

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THESE

N^o 445

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

GEORGES PEUTEUIL

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Paris, le 11 Avril 1904

Contribution à l'Etude Radiologique

DES

Opacités Arrondies Intra-Thoraciques

Président : M LECÈNE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1929

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

ANNÉE 1929

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

GEORGES PEUTEUIL

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Paris, le 11 Avril 1901

Contribution à l'Etude Radiologique

DES

Opacités Arrondies Intra-Thoraciques

Président : M. LECÈNE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1929

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimental.	CUNÉO.
Physiologie.	ROGER.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	N...
Pathologie médicale.	N...
Pathologie chirurgicale.	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LCÉPER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZAR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.	RATHERY.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie.	M. VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.	NCBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.	DELBET.
	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophthalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire.	BRANCA.
Professeur sans chaire.	MAUCLAIRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE	Neurologie et psychiatrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FEY	Urologie.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
GIROUD	Histologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOANNON	Hygiène.
JOYEUX	Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX	Anatomie pathologique.
LEVEUF	Pathologie chirurgie.
LIAN	Pathologie médicale.
MERCIER (Fern)	Pharmacologie.
MONDOR	Pathologie chirurgie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
OBERLING	Anatomie pathologique.
OLIVIER	Anatomie.
PIÉDELIÈVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
RICHET	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie.
VERNE	Histologie.
VIGNES	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BUSQUET	Pharmacologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
RETTÉTERER	Histologie.
ZIMMERN	Physique.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR P. LECÈNE

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE
CHIRURGIEN DE L'HOPITAL SAINT-LOUIS
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.
En témoignage de notre profond res-
pect.*

A NOTRE MAÎTRE LE DOCTEUR BELOT

MÉDECIN ÉLECTRO-RADIOLOGISTE DE L'HOPITAL
SAINT-LOUIS
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*A qui nous devons le sujet de notre
thèse, qui nous a aidé de ses con-
seils et de sa documentation.
En témoignage de notre respectueuse
gratitude.*

A M. LE DOCTEUR GALLY

ELECTRO-RADIOLOGISTE DES HOPITAUX

*Auprès duquel nous avons trouvé,
avec l'accueil le plus bienveillant,
les directives et les documents qui
nous ont permis de mener à bien
notre travail.*

*Qu'il trouve ici l'expression de toute
notre reconnaissance.*

A M. LE DOCTEUR LEPENNETIER

ELECTRO-RADIOLOGISTE DES HOPITAUX, CHEF-ADJOINT
A L'HOPITAL SAINT-LOUIS

*Avec les remerciements pour l'aide
qu'il nous a accordée.*

A M. LE DOCTEUR NAHAN,

CHEF-ADJOINT A L'HOPITAL SAINT-LOUIS

*En remerciement de la bienveillance
qu'il nous a toujours témoignée.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stages

- M. LE PROFESSEUR LEJARS (1923-1924).
M. LE PROFESSEUR CHAUFFARD (1924).
M. LE DOCTEUR BENSAUDE (1924-1925).

Externat

- M. LE DOCTEUR BRÉCHOT (1925).
M. LE DOCTEUR BRODIN }
M. LE DOCTEUR CATHALA } 1926
M. LE DOCTEUR MILIAN }
M. LE DOCTEUR FÉLIX RAMOND 1927
M. LE DOCTEUR DUPUY-DUTEMPS }
M. LE DOCTEUR HUDELO } 1928
M. LE DOCTEUR SEZARY }
M. LE DOCTEUR BELOT 1929

« ...Il est rare que... ces documents... aient plus que la valeur d'un cliché radiologique où le vulgaire croit que la maladie du patient s'inscrit en toutes lettres, tandis qu'en fait, ce cliché fournit un simple élément d'appréciation qui se joindra à beaucoup d'autres sur lesquels s'appliquera le raisonnement du médecin et d'où il tirera son diagnostic ».

(M. PROUST. Le côté de Guermantes. T. I).

Introduction

L'exploration du thorax par les rayons X est contemporaine des premières applications cliniques de la radiologie.

Si cette utilisation médicale a suivi immédiatement les premières applications exclusivement chirurgicales, c'est que deux ordres de causes lui ont, dès l'abord, donné toute son importance. Comme l'a dit en effet excellemment Bécclère, c'est d'une part « la disposition d'ordre physique et anatomique propre aux organes thoraciques qui les rend mieux que tous les autres accessibles à ce mode d'examen, et d'autre part l'insuffisance relative des autres procédés d'exploration. Pour que des organes contigus traversés par des rayons de Röntgen donnent sur l'écran ou sur les plaques des images distinctes et faciles à délimiter, il importe qu'ils soient très inégalement perméables à ces rayons, sans quoi, leurs ombres également teintées se confondent. Dans le thorax, la contiguïté des poumons remplis d'air, du cœur et des gros vaisseaux remplis de sang réalise au mieux cette condition indispensable ».

Or, c'est avec les premières investigations radiologiques du thorax qu'est apparue la notion d'opacité arrondie intra-thoracique.

Dès la fin du siècle dernier, en effet, Béchère décrivait l'image circulaire, à contours nettement limités et comme tracés au compas, produite par le kyste hydatique pulmonaire. Depuis lors, se sont révélés de nombreux processus capables de donner des images arrondies ; il n'en est pas moins vrai que cette première description de Béchère a paru créer dans le public médical une sorte d'équation entre la notion de kyste hydatique et celle d'image circulaire. Actuellement encore, le radiologue peu averti a peine à s'affranchir du diagnostic en quelque sorte réflexe de kyste hydatique devant toute ombre circulaire qui se projette dans les champs pulmonaires.

Et cependant, le diagnostic de kyste hydatique ne s'impose en pareil cas ni par des raisons spéciales de fréquence, ni par des raisons spéciales de nature. Car d'une part la proportion de kystes hydatiques est relativement faible en Europe par rapport à l'ensemble des images arrondies, d'autre part, la forme ronde est moins le fait d'une nature particulière que des conditions physiques et mécaniques qui président à son apparition.

Radiologiquement en effet, les processus pathologiques ne se traduisent que par une modification de transparence des champs pulmonaires. Quand des opacités prennent naissance dans le parenchy-

me, quelle qu'en soit la cause, elles tendent généralement à prendre une forme arrondie, sphérique, par suite d'un certain nombre de conditions physiques qui sont : la densité homogène et faible du tissu pulmonaire qui ne détermine aucun axe d'orientation, la répartition uniforme des forces d'attraction périphérique du poumon et des variations de pression intra-thoracique dues à la respiration.

En résumé, tout processus d'accroissement indifférent tend à prendre une forme arrondie qui n'a d'obstacles que les parois, les scissurés, les gros troncs vasculaires et bronchiques et le médiastin.

On conçoit donc que trois grands groupes de manifestations pathologiques intra-thoraciques puissent réaliser ces conditions :

1°) Processus de refoulement du tissu pulmonaire par néoformation.

2°) Processus d'infiltration.

3°) Processus de suppuration.

Ce qui fait donc l'intérêt et l'unité de notre sujet, c'est que des causes très différentes arrivent à réaliser des images comparables, presque identiques et faciles à confondre radiologiquement, parce qu'elles sont placées dans les mêmes conditions physiques de développement. Les considérations précédentes nous autorisent donc à considérer la notion d'opacité arrondie intra-thoracique comme celle d'une entité radiologique, dont nous désirons faire une

étude d'ensemble, en nous fondant sur un nombre assez considérable de documents qu'au début de notre spécialisation nous avons pu réunir.

Dans une première partie technique, nous envisagerons successivement les divers modes d'investigation radiologique du thorax.

Ensuite, nous étudierons les caractères radiologiques des différents types d'opacités arrondies.

En troisième lieu enfin, nous préciserons les conditions du diagnostic radiologique, ses différentes étapes, ses rapports avec la clinique.

Nous éliminerons du cadre de notre étude les images miliaires telles que les réalisent les carcinomes et la granulie, les opacités annulaires et les images hydro-aériques que nous n'envisagerons qu'à titre d'évolution radiologique d'une aire d'opacité.

Au début de notre travail, nous tenons tout particulièrement à exprimer notre profonde gratitude à notre maître le Docteur Belot qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous en a rendu possible la réalisation ; ainsi qu'au Docteur Gally qui nous a fait profiter de son expérience et à qui nous devons une grande partie des clichés reproduits.

Technique Radiologique

Nous ne pouvons prétendre, dans ce chapitre, retracer l'étude complète des différents procédés d'exploration radiologique du thorax et reprendre les nombreuses discussions de technique auxquelles elles ont donné lieu. Nous entendons seulement en préciser quelques points plus spécialement intéressants pour l'étude radiologique des opacités arrondies.

L'étude de ces ombres opaques doit déterminer un ensemble de caractères tels que le siège, la forme, le volume, le degré d'opacité, le contenu ou la texture, le contour, l'unité ou la multiplicité, les mouvements propres ou propagés. Nous reviendrons au cours de notre travail sur chacun de ces points en particulier, mais on conçoit déjà combien il est nécessaire, pour un examen aussi complet, d'opérer avec méthode et suivant une technique précise.

Un premier fait sur lequel il importe d'insister d'emblée est la nécessité d'associer les examens radioscopique et radiographique. Chacun de ces modes d'exploration, comme nous allons le voir, a ses

indications et ses avantages propres, mais seule leur association permet une analyse complète de l'image radiologique.

L'examen poursuit un double but : établir l'existence d'une opacité arrondie ; en préciser ses caractères topographiques et morphologiques. La première étape est l'examen radioscopique. Dans la grande majorité des cas, il permet de déceler l'existence de l'image opaque. Il peut parfois cependant être insuffisant et laisser ignorer des ombres petites, peu opaques ou perdues dans une condensation pulmonaire diffuse. De telles ombres, invisibles à l'écran fluorescent, peuvent se révéler sur un bon cliché. Par contre, certaines images, masquées à l'examen de face par des ombres du médiastin ou du diaphragme peuvent être mises en évidence grâce à une des possibilités les plus importantes de la radioscopie : l'examen rapide sous toutes les incidences. Cette exploration, d'une importance capitale, donne d'ailleurs d'emblée des renseignements intéressants sur la localisation et la forme même des ombres décelées ; mais pour les mêmes raisons que précédemment, il y a intérêt à fixer sur des clichés successifs les images perçues sous différents angles. Il importe donc, à ce propos de préciser quelles sont les incidences « efficaces ». Le cliché de face est évidemment nécessaire ; il décèle la plupart des images et précise leur localisation par rapport aux parois latérales (ligne axillaire, bord médiastinal, coupole diaphragmatique) ; il les localise

dans les plans frontal et transversal. Il ressort donc que le deuxième cliché nécessaire est un cliché de profil qui va préciser la localisation dans les plans sagittal et transversal.

L'examen de profil prend une particulière importance du fait qu'il peut mettre en évidence des images médiastinales ou bas situées sur un des versants du diaphragme, toutes deux inaccessibles à l'examen de face. Plus généralement, cet examen de profil permet de placer les images perçues dans le médiastin antérieur ou postérieur, sur le versant antérieur ou postérieur du diaphragme, dans la région antérieure ou postérieure du thorax.

À ces deux positions fondamentales pour déterminer topographiquement une opacité arrondie s'ajouteront des clichés pris sous des incidences variables, plus ou moins obliques, dont l'examen radioscopique aura montré l'utilité pour chaque cas d'espèce, en raison, par exemple, de certaines particularités de forme ou de rapports.

Telles sont les précisions de forme et de situation que fournissent les examens radioscopique et radiographique sous toutes les incidences.

Que peut apporter de plus, dans les cas qui nous intéressent, l'examen stéréoradiographique ? La stéréoradiographie situera évidemment en relief l'image opaque par rapport aux plans thoraciques antérieurs et postérieurs, donnant ainsi l'impression de « profondeur ». Mais nous avons vu que l'association des clichés de face et de profil ne lais-

sait rien à désirer pour cette appréciation. Ce qui serait intéressant, ce serait d'obtenir en stéréoradiographie des notions de relief portant sur la forme même de l'objet, et restituant ainsi son volume. Or, pour le cas le plus général d'une opacité arrondie homogène, la stéréovision ne réalise pas cette impression de relief ; la sphère y apparaît toujours comme un disque et l'examen sous des incidences multiples se montre ici nettement supérieur pour préciser la forme même de la lésion examinée.

Si l'on envisage maintenant l'évolution des processus pathologiques, on note un nouvel avantage de la radiographie qui permet de conserver des clichés comparables dans le temps. Mais pour que cette comparaison prenne toute sa valeur en permettant d'apprécier exactement les variations de volume, il faut que soit possible une mesure constante des images. Cette condition est réalisée par la téléradiographie. En effet, l'ampoule étant située à une distance suffisamment grande pour qu'on puisse considérer les rayons qu'elle émet comme parallèles entre eux, on réalise ainsi des images identiques à l'objet et comparables entre elles dans le temps.

Pour tous les cas qui ne nécessitent pas spécialement la téléradiographie se pose la question de la distance ampoule plaque. Cette distance est très variable. Il est des cas où le gril costal, formé par des côtes larges et serrées avec des espaces intercostaux minimes, gêne beaucoup pour la visibilité in-

tra-thoracique ou pour l'étude de la texture d'une ombre. Si celle-ci est un nodule de petit volume, on peut essayer d'approcher l'ampoule le plus près possible du gril costal, de façon à faire passer un faisceau de rayons assez important à travers un espace intercostal. Le faisceau étant conique, on peut obtenir tout de même, dans ces conditions, une image assez étendue du champ pulmonaire (c'est la méthode utilisée pour la radiographie de l'atlas et de l'axis à travers les arcades dentaires). En règle générale, une distance moyenne de 60 à 70 centimètres est très suffisante pour avoir une bonne radiographie des champs pulmonaires avec ou sans diaphragme anti-diffuseur.

Quelle est la qualité des rayons à utiliser ? Ici encore, c'est une question d'espèce. Si l'opacité est légère, il est préférable d'utiliser des rayons de 5 degrés Benoist comme pour l'étude de la tuberculose pulmonaire. Si on suspecte une ombre rétro-cardiaque ou médiastinale, on doit augmenter la pénétration jusqu'à 6 degrés Benoist. De même, si l'opacité est très marquée, et si l'on cherche à déceler la structure de l'ombre anormale. Lorsqu'on a affaire à un sujet très corpulent, il y a intérêt à utiliser des rayons encore plus durs avec diaphragme anti-diffuseur.

Il en sera de même dans les cas d'existence d'une masse arrondie intra-thoracique en contact intime avec le squelette, où l'emploi de rayons durs et de diaphragme anti-diffuseur est nécessaire pour ob-

tenir sur un même cliché l'image de l'ombre anormale et la texture squelettique juxtaposée.

Reste à préciser la durée de pose. En règle générale, le thorax étant une des parties les plus mobiles du corps à cause de la respiration et de la circulation, il faut opérer le plus vite possible et d'autant plus vite que, par comparaison avec la photographie d'objets animés où la plaque est loin de l'objet, le film radiographique, au contraire, est presque au contact de l'objet radiographié. Le $1/5$ ou le $1/10$ de seconde sont largement suffisants dans la majorité des cas.

Les radiographies prises dans ces conditions ont la netteté suffisante pour faire apparaître le plan des contours d'un kyste ou d'une tumeur. Ces temps de pose, dits instantanés, par rapport aux temps qui dépassent la seconde, permettent de saisir la silhouette du cœur et des gros vaisseaux dans une phase relativement courte et pratiquement immobile. Les grands instantanés de l'ordre du 50° ou 100° de seconde exigent une intensité ou un voltage assez élevés sur l'ampoule et ne donnent pas pour le diagnostic des résultats beaucoup plus précis. Ils peuvent cependant être utiles lorsqu'on a affaire à un malade indocile, très dyspnéique, ou à un nourrisson.

Dans tout ce qui précède, nous n'avons pas parlé de la position du sujet examiné. Dans l'immense majorité des cas, on pratique la radiographie du thorax sur le sujet debout. Il est évident que les

champs pulmonaires sont plus étendus et dégagés en position debout que dans le décubitus, où le diaphragme remonté et le cœur s'étale ; mais il pourrait être parfois intéressant de s'assurer que l'ombre étudiée ne se déforme pas ou ne se déplace pas dans ces changements de position, ce qui est un détail important pour apprécier la consistance ou la fixité de la masse suspecte. L'emploi de la table basculante facilite les manœuvres que nécessite la prise successive de clichés en position debout et couché.

Telles sont la démarche générale et les conditions techniques de l'examen radiologique des opacités arrondies intra-thoraciques. On peut être amené dans des cas spéciaux à s'aider de certains procédés d'exploration complémentaires. Ces procédés tendent à améliorer par artifice les conditions de visibilité radiologique par augmentation des contrastes, soit en rendant opaques certaines cavités naturelles ou pathologiques, soit au contraire en rendant des plages d'hyperclarté.

Un des cas les plus banaux est, en présence d'une ombre médiastinale ou para-médiastinale, l'exploration de l'œsophage par ingestion de bouillie opaque. Une déformation ou une déviation de l'œsophage révèle souvent la partie interne du contour d'une tumeur dont une moitié seulement était visible dans le champ pulmonaire.

De même, l'exploration de la trachée et des bronches par l'injection de lipiodol, manœuvre mainte-

nant de pratique courante, peut mettre en évidence une compression trachéale ou bronchique par une masse intra-thoracique.

A ces introductions de liquide opaque s'opposent des insufflations d'air dans les séreuses. En effet, l'injection de gaz soit dans la plèvre, soit dans le péritoine, permet parfois d'isoler une opacité arrondie auparavant indissociable des organes voisins. De même, en cas d'épanchement de la grande cavité pleurale coexistant avec une condensation parenchymateuse, l'évacuation de liquide et son remplacement par un gaz inerte isole et délimite nettement l'opacité arrondie.

Par ce bref exposé, on voit combien il est nécessaire de mettre en œuvre et de combiner méthodiquement toutes les ressources du radiodiagnostic, pour permettre l'analyse que nous allons faire maintenant des différents caractères radiologiques des opacités arrondies.

Etude Analytique des différents caractères des Opacités arrondies

Tels sont les procédés techniques qui permettent de mettre en évidence les opacités arrondies. Elles se présentent sous un certain nombre d'aspects, dont il importe de préciser les caractères radiologiques.

Un premier point important est le *nombre* des images opaques arrondies. Dans le cadre où nous nous sommes placé, le nombre des opacités sphériques sera toujours restreint, nous avons en effet éliminé, dès le début, les taches multiples susceptibles de donner des images miliaires des poumons ; donc, nous nous trouverons soit en face d'une ombre arrondie unique, et ce sera un des cas les plus intéressants pour le diagnostic, sur lequel nous insisterons particulièrement dans le cours de notre travail, soit devant un nombre très restreint d'éléments, deux ou trois, qui pourra prêter à interprétation, soit devant un nombre de taches plus élevé mais qui ne dépassera pas l'ordre de quinze à vingt. Ce nombre même sera par lui seul un élément en

faveur d'un essaimage néoplasique pulmonaire. Il conviendra de noter si ces images sont disséminées dans les deux champs pulmonaires, siègent dans un seul hémithorax ou occupent une situation médiane, médiastinale. Enfin, on devra avoir présent à l'esprit que plusieurs masses arrondies et juxtaposées peuvent se traduire sur un cliché de face par une ombre ronde unique (voir fig. 9 et 10) et n'être dissociables que sur une vue de profil.

De cette notion de nombre dépend en partie un second caractère important des images observées : leur *volume*. Mais ici, il importe de faire une remarque préalable : la projection d'une sphère sur un cliché y réalise une surface et réduit par conséquent l'appréciation à deux dimensions. Comme on l'a vu, la stéréo-radiographie n'est pas capable, pour ces processus pulmonaires, de nous restituer l'impression de la troisième dimension. C'est à l'observation radioscopique, sous des incidences diverses, ou au recoupement par plusieurs clichés pris dans des positions différentes, qu'on demandera de préciser l'existence d'un volume régulier ou irrégulier. Si, en effet, un processus unique peut réaliser les dimensions les plus variables, depuis la tache des dimensions d'une pièce de cinquante centimes jusqu'à l'ombre qui emplit tout un champ pulmonaire, la pluralité des images en réduit nécessairement le volume ; c'est ainsi que le volume d'opacités occupant un hémithorax au nombre de deux à cinq, varie entre les dimensions d'une

noix et celles d'une mandarine. Quant aux images plus nombreuses, quinze à vingt pour un hémithorax, elles ne dépasseront généralement pas les dimensions d'une pièce de un ou de deux francs.

Il importera de noter également les différences relatives de volume entre les divers éléments, soit que l'on constate plusieurs images de dimensions égales, soit qu'au contraire une opacité volumineuse s'accompagne de quelques taches de moindres dimensions, et en pareil cas on pensera avant tout à des métastases d'un noyau pulmonaire primitif.

Il faut du reste rappeler que les dimensions des images radiologiques dépassent toujours celles des objets examinés, sauf en téléradiologie.

De quoi va dépendre le volume de ces images ? D'abord de la nature du processus lui-même et de son stade d'évolution, certains ayant un caractère extensif très prononcé, d'autres n'ayant aucune tendance à s'accroître. C'est toute la différence qui existe entre, par exemple, un infarctus du poumon constitué d'emblée et ne pouvant ensuite que régresser, ou suppurer, un kyste hydatique, inclusion limitée par une membrane refoulant lentement le parenchyme, et une tumeur maligne s'étendant rapidement aux dépens du tissu pulmonaire.

Ensuite, des obstacles que rencontre leur développement, c'est-à-dire les scissures, les parois et les autres altérations intra-thoraciques s'il en existe.

Ces obstacles au développement conditionnent également pour partie la *forme* des images. Une image centrale et unique pourra prendre une forme parfaitement sphérique; au contraire un processus périphérique subira des modifications de forme, soit que, à point de départ pariétal, il réalise d'emblée un accroissement hémisphérique, ou bien que, se développant près d'une paroi, celle-ci ne déforme partiellement son contour (voir schémas fig. 1 à 4). Enfin, certaines dispositions anatomiques peuvent constituer de véritables axes de direction tels : les scissures, les grosses bronches, les gros vaisseaux, les côtes; et favoriser les dispositions allongées plus ou moins ovoïdes.

On voit donc l'importance de la *détermination topographique* du processus, dont la situation pourra par ailleurs constituer par elle-même un élément précieux de diagnostic. On sait qu'il est des localisations plus spéciales à certaines causes qu'à d'autres ; il est également très utile de pouvoir préciser la situation d'un processus par rapport à tel ou tel organe (médiastin, parois, plèvre), et c'est seulement grâce à la radiologie qu'a pu être acquise dans ce domaine une précision suffisante, ce qui a permis entre autres, le succès de bien des interventions chirurgicales. On précisera donc s'il s'agit d'une lésion du sommet, de la base, juxta-diaphragmatique, médiastinale ou juxta médiastinale, pariétale ou juxta-pariétale ou bien centrale, intra-pul-

LES OPACITÉS INTRA-THORACIQUES

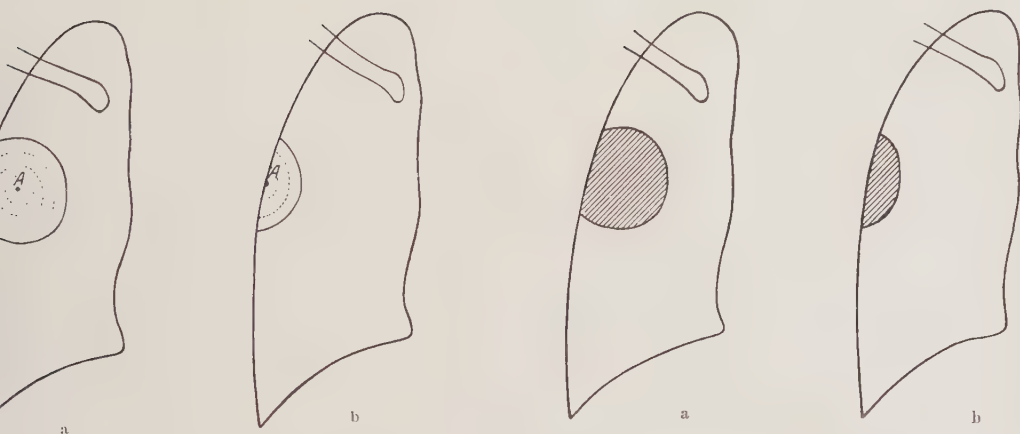


Fig. 1 et 2. — *a*) Processus pulmonaire juxta-pariétal ayant atteint la paroi — son ombre radiologique.
b) Processus à point de départ pariétal envahissant le parenchyme.

(D'après LENK.)

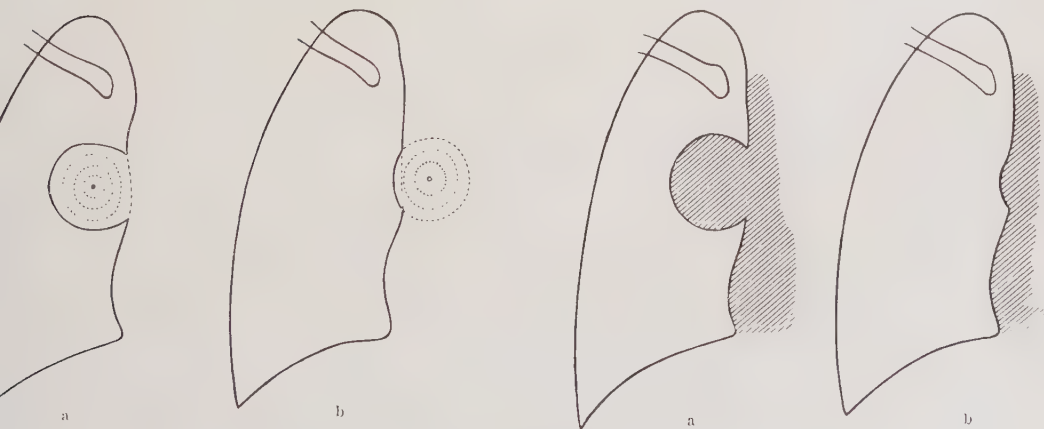


Fig. 3 et 4. — *a*) Processus juxta-médiastinal ayant gagné le médiastin.
b) Processus à point de départ médiastinal envahissant le parenchyme.

(D'après LENK.)

monaire. On s'attachera à préciser les rapports avec les organes voisins : simple rapport de contiguïté ou au contraire de continuité permettant de préciser l'origine du processus. Nous avons vu au chapitre précédent les procédés techniques pour de pareilles investigations.

Dans cet examen de la forme, un point sera particulièrement à noter, c'est l'aspect des *contours* des différentes images : limites nettes, comme tracées au compas, de certaines d'entre elles ; là encore, faut-il remarquer après notre maître Belot, que certains contours qui paraissent nets à l'examen radioscopique deviennent flous sur la plaque à cause de leur mouvement. D'autres ont des contours estompés, comme huilés, d'autres des contours irréguliers.

Pour préciser ces contours, deux notions interviennent : d'une part, la régularité de la limite, et d'autre part, le contraste entre l'ombre observée et la clarté des champs pulmonaires. Cette notion de contraste dépend en premier lieu de la teinte de l'image elle-même, en second lieu de l'intégrité du parenchyme voisin ; c'est le premier de ces caractères que nous allons maintenant étudier.

Il faut d'abord préciser *l'intensité de l'opacité* : elle peut varier dans des limites considérables, entre la simple grisaille, appréciée par comparaison avec la clarté pulmonaire, et ces véritables taches

d'encre que réalisent sur le positif des calcifications pulmonaires. Entre ces extrêmes, autant de degrés qu'il est intéressant mais difficile de préciser. Rappelons que M. de Abreu avait proposé une échelle densimétrique qui n'est pas entrée dans la pratique. Il est bon, néanmoins, d'apprécier l'intensité de l'ombre d'un processus pathologique en fonction des différentes teintes normales des côtes, de la clavicule, du cœur, du foie, constantes chez le même sujet.

La valeur de l'opacité dépend de plusieurs facteurs, en premier lieu de la densité physique par conséquent de la nature du processus on sait en effet que l'intensité de l'opacité est fonction directe du poids atomique du corps interposé, et l'on aura ainsi une échelle croissante de teintes, depuis la simple densification du tissu pulmonaire jusqu'au tissu calcifié intra-thoracique.

En second lieu, cette opacité est fonction de l'épaisseur. Les expériences de Mantoux et Maingot ont bien montré qu'il fallait une certaine épaisseur minima pour rendre appréciables aux rayons X des lésions pathologiques, et que l'échelle de sensibilité va en croissant du hile à la base puis au sommet. L'opacité pourra parfois constituer un moyen d'évaluer l'épaisseur. Les variations de teinte, suivant l'angle d'incidence des rayons, indiquent des variations d'épaisseur et par conséquent que le volume n'est pas parfaitement sphérique. Ici aussi une notion de technique radiologique est à rappeler.

une image est d'autant plus opaque que la plaque est plus rapprochée de l'objet : ceci à cause du rayonnement secondaire et diffusé.

De plus, à pose égale, intervient aussi la qualité des rayons, la projection radiographique étant d'autant plus foncée que les rayons sont plus mous, certaines ombres pourraient passer inaperçues avec des rayons durs, qui deviennent sensibles quand la longueur d'onde augmente, et cette notion peut servir de base à un véritable triage des capacités en fonction de la qualité du rayonnement.

Toutes les ombres n'apparaissent pas nécessairement *homogènes*, mais peuvent, au contraire, présenter des différences notables de teinte. L'image homogène idéale est fournie par les collections liquides vues sous une certaine épaisseur, l'intensité de l'ombre est variable suivant la nature du liquide : eau d'un kyste, sérosité, sang, pus, etc... Il s'agit alors souvent d'une ombre uniforme et foncée telle qu'on ne distingue plus les détails normaux ou pathologiques de cette partie du champ pulmonaire.

Les condensations du tissu pulmonaire, au contraire, toujours plus irrégulières, fournissent des ombres moins uniformes, elles ne le deviennent suffisamment que lorsqu'elles acquièrent une épaisseur telle que ne soient plus appréciables les degrés différents d'atteinte du parenchyme non plus que la structure du parenchyme sain vu par transparence.

Les adénopathies intra-thoraciques, lorsqu'elles

sont calcifiées, réalisent également des ombres d'un aspect pommelé spécial.

D'autre part, tous les corps sphériques homogènes d'un certain volume réalisent une image foncée au centre, mais dont la teinte décroît progressivement en allant vers les bords. Telle par exemple l'ombre d'un kyste hydatique, où la projection d'une côte ne se distingue pas au centre, alors qu'elle devient visible et se détache en plus foncé sur la partie périphérique du kyste. Cette décroissance régulière de l'intensité d'une ombre du centre vers la périphérie permet de conclure à un processus sphérique.

La notion d'opacité, formation d'épaisseur, peut intervenir pour fixer la forme réelle de certaines images opaques, par exemple de certains anévrysmes. La teinte plus foncée d'une partie de l'image indique la projection superposée de deux poches qui, chacune, réaliserait une ombre plus claire.

Au moment de l'interprétation des images, il y aura toujours à tenir compte de l'épaisseur de la paroi thoracique du sujet, des projections superposées de certains organes, en particulier le sein et les côtes.

Si le cliché radiographique fournit une image fixée à un moment précis, c'est à l'examen radioscopique qu'il appartient de préciser les *caractères d'immobilité ou de mobilité* des processus examinés.

L'ombre peut être immobile du fait même de ses

dimensions considérables qui s'opposent ainsi à tout déplacement, ou bien parce qu'elle est fixée à un organe lui-même immobile, ou bien parce qu'elle est en quelque sorte figée au milieu d'une réaction de voisinage importante, ou encore, parce qu'au milieu du poumon, elle est soumise à des forces égales et opposées qui s'annulent et réalise ainsi un système astatique.

D'autres fois on constate l'existence de mouvements, soit mobilité passive suivant le rythme respiratoire, plus accentuée à mesure qu'on se rapproche du diaphragme, soit mouvements transmis par un organe contigu, tel est le cas par exemple des battements des tumeurs juxta-aortiques, des mouvements verticaux des tumeurs juxta-trachéales avec les mouvements de déglutition, soit mobilité propre : l'expansion d'une poche anévrysmale.

Réactions de voisinage et lésions associées

Jusqu'ici, nous n'avons fait que préciser les aspects radiologiques des opacités de l'intérieur du thorax considérées en elles-mêmes, abstraction faite des réactions ou lésions concomitantes du voisinage ; nous avons envisagé ces images, à l'état de pureté, tel que certaines d'entre elles peuvent se présenter. Mais il est évident que le développement de processus tels que ceux que nous avons envisagés ne va pas sans s'accompagner fréquemment de réactions d'alentour plus ou moins marquées, et, d'autre

part, certaines opacités intra-thoraciques ont leur origine dans des altérations des parois. En outre, l'existence de lésions associées concomitantes dues à la même cause pourra éclairer le diagnostic, par exemple : association à une lobite, en un autre endroit du poumon, de lésions destructives nettement tuberculeuses. Il est donc de la plus haute importance diagnostique de faire un examen minutieux et systématique de toutes les lésions du voisinage.

Ces lésions peuvent porter soit sur le parenchyme, la plèvre, le médiastin, soit sur les parois, côtes, colonne vertébrale ou diaphragme. Nous distinguerons deux ordres de faits. Dans un premier groupe, où les réactions résultent de conditions mécaniques, de volume, de compression, de frottement, de déplacement ; dans un deuxième, de réactions inflammatoires secondaires contiguës ou à distance. Parmi ces réactions les unes aideront au diagnostic, le préciseront ou le confirmeront, les autres, au contraire, apporteront une gêne soit en diffusant l'opacité, soit en provoquant des épanchements qui constitueront un rideau derrière lequel pourront évoluer des lésions inaperçues.

La plus banale réaction du *parenchyme* à une compression est la condensation. C'est à ce phénomène qu'on doit parfois à la périphérie de certains kystes les images annulaires plus sombres qui traduisent l'existence d'une véritable coque. Cette mo-

dification du tissu pulmonaire accompagne très fréquemment les processus de refoulement.

Si la compression porte sur une bronche assez importante, l'aspect radiologique traduira une atelectasie partielle du poumon et nous verrons quelle valeur prend ce signe dans les tumeurs malignes du poumon.

Quant à l'élément inflammatoire si souvent surajouté, il se résumera à des réactions banales de congestion ou d'hépatisation sans qu'on puisse toujours dire si elles sont le fait de la lésion examinée ou si elles sont seulement co-existantes. Telles sont les réactions péri-kystiques et les zones d'hépatisation qui accompagnent, au début, les abcès du poumon.

La *plèvre*, et les *scissures*, même si elles ne sont pas directement intéressées peuvent également réagir comme toutes les séreuses, soit par des épanchements plus ou moins considérables, soit par des épaississements ou même par une symphyse.

Quant au *médiastin*, les modifications qu'il subira sont de deux ordres, les unes sont dynamiques, dues à la rupture d'équilibre des forces entre les deux hémithorax et peuvent réaliser soit des déplacements permanents en masse, attraction ou refoulement, soit des déplacements partiels d'un de ses organes constituants, trachée, œsophage..., soit des mouvements d'ensemble du médiastin : balancement.

Les autres modifications sont dues à la participation du médiastin, soit par propagation directe, soit par envahissement des lymphatiques, le médiastin constituant le premier relai ganglionnaire des organes pleuro-pulmonaires. Ces altérations secondaires pourront être soit inflammatoires, soit spécifiques, en rapport avec la nature de la lésion.

Ces diverses réactions de voisinage peuvent d'ailleurs s'associer et dans les affections d'évolution tant soit peu prolongée, il est fréquent qu'elles réalisent un tableau complexe où s'intriquent les condensations parenchymateuses, la sclérose pleuro-pulmonaire et péri-broncho-vasculaire. De telles images, par leur diffusion et leur intrication, ont pour inconvénient de masquer les lésions initiales, de leur faire perdre tout caractère spécifique, perdues qu'elles sont au milieu de réactions de caractère banal.

Les différents processus intra-thoraciques peuvent s'accompagner de *réactions pariétales* d'ordre divers. Les plus banales, au point de vue radiologique, portent sur le squelette et sont d'ordre mécanique, depuis le simple refoulement jusqu'à l'usure osseuse. Pour les côtes, on peut constater soit une voussure avec écartement anormal des espaces intercostaux, soit une diminution du jeu costal respiratoire, soit une usure plus ou moins marquée traduite par des zones anormalement claires.

De même au niveau du sternum on peut consta-

ter des voussures, et on connaît des cas d'usure et de perforation complète du sternum par des processus tumoraux.

La colonne vertébrale pourra présenter des modifications statiques considérables : scoliose, cyphoscoliose.

Quant au diaphragme, il peut être refoulé, aplati et gêné dans son jeu.

Mais l'exploration radiologique n'aura pas pour seul intérêt de dépister ces réactions pariétales secondaires ; parfois, en effet, celles-ci permettent une conclusion inverse : de rattacher à une lésion primitive osseuse des altérations pleuro-pulmonaires qui en sont la conséquence, ainsi la découverte de mal de Pott à l'origine de l'image que réalise un abcès froid intra-thoracique.

Evolution radiologique

Quelle que soit la lésion envisagée il y a toujours intérêt à pratiquer des examens radiologiques successifs à intervalles plus ou moins espacés.

Dans le cas où le premier examen a suffi à établir le diagnostic, les explorations ultérieures permettront de contrôler l'évolution, de préciser par conséquent le pronostic, et dans certains cas d'apprécier les effets d'une thérapeutique. Dans les autres cas, les examens répétés permettront quelquefois par la constatation de modifications évolutives, de poser un diagnostic de seconde intention et ici dans

des cas particuliers le contrôle d'une épreuve thérapeutique prendra une valeur diagnostique considérable.

Les modifications qu'on pourra être amené à constater dans le temps sont de divers ordres, en premier lieu des modifications de volume : accroissement ou diminution. Ces changements se traduiront à la fois par des variations de la surface projetée et par des diminutions ou des renforcements de l'opacité.

De Abreu a bien montré la signification des variations relatives de la surface et de l'opacité « dans les examens répétés de la tuberculose ou de toute autre maladie, examens qui présentent une si haute valeur, la question de la teinte prend une importance primordiale :

1° Si une ombre de condensation augmente d'étendue et de teinte, elle progresse dans tous les sens ; le processus est en pleine évolution.

2° Si elle conserve la même étendue en surface et fonce de teinte, il progresse en profondeur.

Remarquons toutefois, que l'assombrissement de la teinte ou l'augmentation de l'étendue de l'ombre peut être due uniquement à la sclérose. Mais dans ce cas, il s'accompagne de certains signes caractéristiques : évolution extrêmement lente de ces processus et phénomènes de rétraction des tissus qui modifient la statique thoracique.

3° Si l'ombre diminue d'étendue et fonce de teinte la lésion se sclérose, s'infiltré de sels calcaires et se cicatrise.

4° Si l'ombre diminue d'étendue et s'éclaircit, la lésion se résorbe et disparaît ; la guérison alors s'effectue.

5° Enfin si l'ombre conserve ou augmente son étendue mais s'éclaircit, la lésion diminue en profondeur (régression) ou perd de sa densité (ulcération). »

A côté de ces modifications de teinte et de surface il convient de noter également celles des contours des images, soit que ceux-ci deviennent de plus en plus nets comme c'est le cas par exemple d'abcès du poumon qui se dégagent d'une zone d'hépatisation diffuse, soit qu'au contraire les limites s'estompent progressivement comme il arrive d'un kyste hydatique qui s'infecte et suppure, ou bien d'un néoplasme, dont les limites perdent de netteté à mesure qu'il progresse par infiltration.

A côté des modifications de volume et de forme, on peut constater, à un nouvel examen, des variations dans le nombre, soit par disparition d'une ou de plusieurs images ou bien plus souvent par apparition de nouvelles ombres comme c'est le cas fréquent des essaimages néoplasiques. Souvent ces opacités nouvellement apparues, d'abord de faibles dimensions, s'accroissent ensuite chacune

pour leur compte. Nous avons insisté plus haut sur l'importance du nombre de pareilles images comme éléments de diagnostic. Restent à envisager enfin au point de vue évolutif les cas de *désintégration* plus ou moins considérable des opacités : apparition d'une excavation spontanée et évacuation du contenu à travers les bronches. Il subsiste alors une image hydro-aérique avec un niveau liquide horizontal, ou bien une caverne entièrement vidée.

On peut en rapprocher les cas de fonte partielle plus ou moins régulière due par exemple à l'action de la radiothérapie sur certaines tumeurs qui produisent alors des images irrégulières avec amputation de tout ou partie de l'ombre sphérique primitive.

Diagnostic Radiologique des Opacités arrondies situées dans les champs pulmonaires

Nous venons d'envisager schématiquement et d'une façon analytique les caractères essentiels des opacités arrondies. Au début de ce chapitre de diagnostic, il devient nécessaire de définir brièvement et d'un point de vue général à quoi correspondent ces images que nous avons considérées jusqu'ici, quels sont les substratums anatomiques de ces aspects radiologiques, quels sont les syndromes cliniques auxquels ils correspondent.

Anatomiquement, les affections susceptibles de réaliser des opacités arrondies, bien que d'ordres divers, ont toutes ce caractère commun de se traduire par une modification physique des objets considérés : une augmentation de leur densité. Trois groupes de lésions peuvent être schématiquement distingués quelle que soit leur localisation.

- Les collections liquides,
- Les processus de condensation,
- Les inclusions tumorales.

Pour diverses qu'elles soient, ces lésions anatomiques trouvent leur expression clinique, abstraction faite des signes variables et contingents, dans un symptôme commun et fondamental : la *matité*. La matité est donc l'équivalent clinique, de l'opacité aux rayons X : mais déjà, par la comparaison de ces deux seuls signes, nous saisissons d'emblée les valeurs respectives de la clinique et de la radiologie dans le sujet qui nous occupe : il faut, pour produire de la matité des lésions suffisamment étendues et relativement superficielles.

Les rayons, au contraire, révèlent l'existence de processus peu étendus, profondément situés, à un stade où ils n'ont aucune traduction clinique.

Quoi qu'il en soit, opacité radiologique, matité clinique, ne sont que les deux expressions différentes d'un même état anatomique de densification des tissus qui réalise ce que le Professeur Sergent appelle un syndrome d'hyperdensité. En étudiant les opacités arrondies radiologiques, nous envisageons donc les processus d'hyperdensité qui réalisent un volume sphérique ou voisin de la sphère.

Dans le chapitre précédent, nous avons envisagé séparément les différents éléments constitutifs qui doivent caractériser une opacité arrondie. Nous plaçant maintenant devant des cas concrets de clinique radiologique, nous allons essayer de préciser pour chacun d'eux la démarche du diagnostic.

Quand on examine en effet, à l'écran, les opacités arrondies, certains caractères frappent tout d'abord à partir desquels s'édifiera l'observation complète. A l'œil qui observe, deux notions s'imposent d'emblée : celle de nombre et celle de situation topographique. Pour rester proche de la réalité, nous envisagerons donc successivement d'abord le cas de l'opacité unique située dans le parenchyme, ensuite le cas de plusieurs opacités intra-pulmonaires ; enfin, les différentes éventualités d'opacités juxta-pariétales, juxta-médiastinales, juxta-diaphragmatiques.

En premier lieu, et dans le présent chapitre, nous allons considérer les opacités arrondies se projetant dans les champs pulmonaires et sans rapports évidents avec la paroi costale, le diaphragme et le médiastin. Il est nécessaire de faire remarquer que nous nous plaçons par conséquent, comme dans le cas d'un examen radiologique, à un point de vue strictement « visuel ». Il n'y aura donc pas lieu de s'étonner si nous sommes amené à étudier à côté d'affections proprement pulmonaires, différents processus d'origine et de nature pariétale ou médiastinale (par exemple anévrysme, kyste dermoïde etc...) dont les images ne peuvent être du point de vue de leur aspect aux rayons séparées à priori de celles des affections pulmonaires.

Nous distinguerons deux parties dans ce chapitre :

- I. L'étude de l'opacité unique.
- II. L'étude des opacités multiples.

A. Nous allons considérer d'abord le cas le plus fréquent et le plus important en clinique : l'opacité unique, intra-pulmonaire, sans rapports évidents avec les parois, de volume moyen, nettement sphérique, de contours bien limités et de teinte homogène.

Dès le début de notre travail, nous avons dû remarquer qu'une pareille image soulève une hypothèse de priorité : celle de kyste hydatique. Cette tendance diagnostique est essentiellement traditionnelle puisque, nous l'avons vu, la notion de kyste hydatique est contemporaine de celle d'opacité arrondie pulmonaire et des débuts du radio-diagnostic thoracique ; elle repose tout entière sur la célèbre définition de Béchère : le kyste hydatique réalise une ombre arrondie, foncée, le plus souvent sphérique, d'aspect homogène, à contours nets « comme tracés au compas » tranchant sur la clarté du parenchyme voisin.

Cette définition classique résume un ensemble de caractères distinctifs, dont la réunion serait assez caractéristique pour créer l'entité radiologique du kyste hydatique, et que nous allons passer en revue.

Le caractère le plus typique est fourni par la forme de l'image du kyste hydatique, elle est, comme on l'a vu, globalement sphérique, comme le vérifie l'examen sous toutes les incidences ; même dans les kystes énormes prenant contact avec les parois on retrouve toujours, se détachant sur la clarté pul-

monaire, un segment dont la convexité régulière est caractéristique. On insiste, d'autre part, sur l'extrême régularité de tracé des contours qui ne comportent aucune irrégularité de détail, et sur la netteté de la limite qui s'inscrit nettement sur le parenchyme avoisinant. Dans certains cas, le kyste hydatique n'est pas tout à fait sphérique, mais elliptique, il conserve néanmoins ses caractères de régularité et de netteté des contours.

Nemenoff a voulu considérer comme spécifique du kyste hydatique le fait que l'image sphérique se déforme et tend vers l'ellipse dans l'inspiration et l'expiration profondes. « Les kystes hydatiques, dit-il, ne sont jamais tendus au point de ne pas modifier un peu leur forme sous l'influence des changements de pression auxquels ils se trouvent soumis dans les grands mouvements respiratoires ». Vraie quelquefois, cette particularité passe le plus souvent inaperçue. Du reste, Ouspensky conteste la spécificité de ce signe que présenteraient d'autres formations telles que le kyste dermoïde. Ce symptôme par ailleurs assez difficile à apprécier n'aurait donc aucune valeur spécifique.

Avec la forme, la notion essentielle est celle de la teinte ; l'ombre du kyste hydatique est foncée ; elle est assez dense, dans les kystes un peu volumineux, pour masquer au centre la teinte des côtes qui redevient visible à la périphérie, car la densité de l'ombre décroît régulièrement à partir du centre. Mais un fait est essentiel et constant, c'est l'homogénéité

de l'ombre qui est uniforme, réalisant un véritable lavis où ne se perçoit aucun accident de teinte. Nombre d'auteurs insistent à juste titre sur l'importance de ce caractère ; Béclère et Ronneaux le jugent capital dans le diagnostic de kyste hydatique.

Quant au volume, il est des plus variable, dépend essentiellement du stade d'évolution où on le découvre ; certains kystes sont très petits, d'autres occupent tout un hémithorax pouvant alors provoquer des déplacements d'organes.

Il nous reste à considérer un caractère plus accessoire : la localisation. Dans la règle, le kyste hydatique est situé à droite et dans le lobe inférieur. On peut cependant rencontrer des kystes juxta-hilaires, du lobe supérieur et des kystes de l'hémithorax gauche.

Quant au nombre, nous n'envisageons actuellement que le cas d'une tumeur unique ; nous reviendrons ultérieurement sur les cas de kystes multiples.

Tels sont les caractères qui réalisent le tableau radiologique classique du kyste hydatique. C'est parce qu'ils en admettaient la réalité presque sans réserve que certains auteurs ont pu émettre des opinions comme celles qui suivent : Lecène et Leriche, dans leur livre de thérapeutique clinique écrivent : « Le diagnostic des kystes hydatiques du poumon est aujourd'hui rendu le plus souvent très simple par l'examen radiologique. L'ombre à limites net-

tes, comme tracées au compas, que donne le kyste hydatique non vidé est en général si caractéristique que le diagnostic se trouve fait pour ainsi dire après l'examen radiologique. »

D'autre part, en lisant nombre de commentaires d'observations, on peut rencontrer des affirmations comme celles du docteur Moggi dans « l'Algérie médicale » : « toutes les fois qu'on trouve une image arrondie à contours réguliers, comme tracés au compas, suivant l'expression de Bécère, on peut affirmer qu'il s'agit d'un kyste hydatique ».

Les quelques réserves que ces auteurs émettent portent seulement sur les difficultés qu'il peut y avoir à mettre en évidence ou à préciser ces caractères spécifiques des images kystiques, comme par exemple dans le cas relativement fréquent d'une réaction pleurale associée.

Réduit aux éléments précédents, le problème du diagnostic radiologique de kyste hydatique du poumon paraît donc d'une belle simplicité, mais quand on complète son information on est forcé de s'apercevoir qu'on n'atteint là, en tout cas, qu'une partie de la réalité, et que sont laissés de côté toute une série de faits où l'existence de réactions de voisinage vient supprimer un des caractères classiques primordiaux du kyste hydatique : la régularité et la netteté des contours.

Certains auteurs en effet ont attiré l'attention sur l'existence possible de réactions inflammatoires périkystiques ; en pareil cas l'image circulaire est en-

tourée d'une zone plus diffuse, moins homogène dans sa teinte et de contours mal limités, prolongée dans le parenchyme par des traînées inflammatoires plus ou moins étendues. De telles éventualités sont évidemment de nature à restreindre l'optimisme des opinions précédentes et plus encore, quand des auteurs autorisés les considèrent non comme des exceptions mais comme la règle. « Habituellement, dit Cottenot, les contours du kyste n'ont pas cette netteté caractéristique et la réaction du tissu pulmonaire voisin ou de la plèvre, si le kyste n'en est pas éloigné, donne une ombre périphérique floue, irrégulière, dans laquelle se noie le contour de la paroi kystique. »

Ces réactions de voisinage peuvent prendre des proportions encore plus considérables quand le kyste s'infecte, réalisant l'image de toute suppuration pulmonaire diffusée. Quand survient une vomique, il subsiste alors une image hydro-aérique de diagnostic encore plus délicat, mais ce problème sort du cadre de notre sujet.

En résumé, on est donc fondé à conclure qu'en tout cas, de nombreux kystes hydatiques ne réalisent pas les caractères typiques qui leur sont classiquement attribués.

On a même été beaucoup plus loin, et le professeur Sergent, à la suite des auteurs argentins, dénie toute réalité à la description communément admise : « J'ai pu m'assurer grâce à un jeu de radiographies comparées, que les kystes hydatiques don-

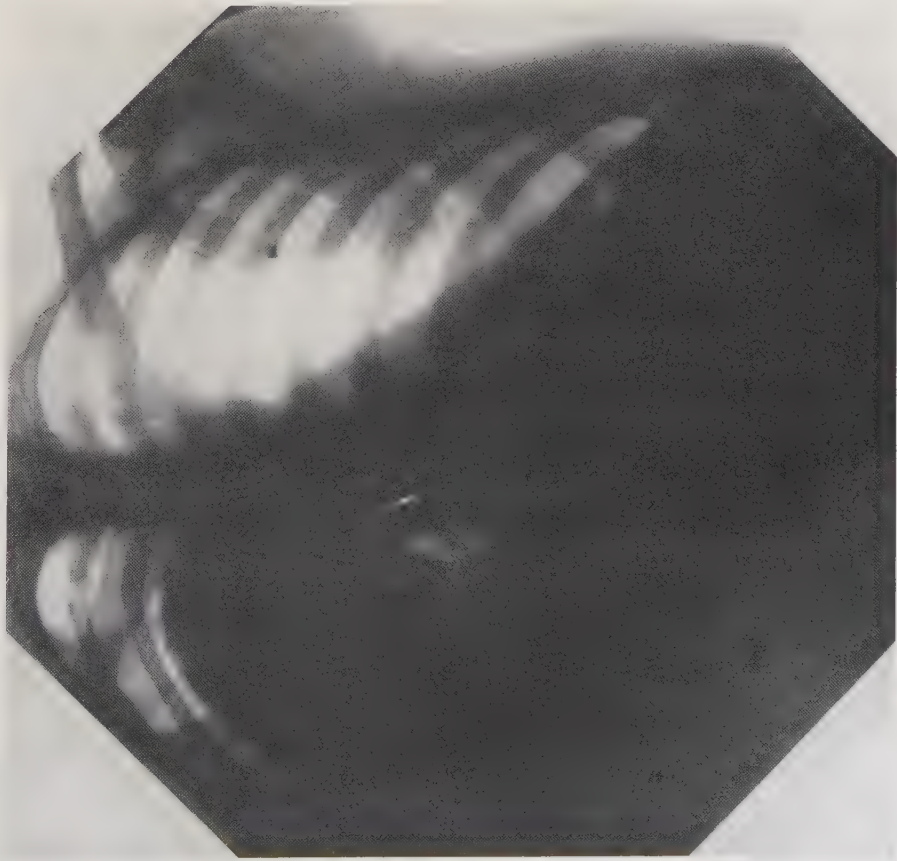


Fig. 5. — Kyste hydatique du poumon.

(Cliché du Dr GALLY.)

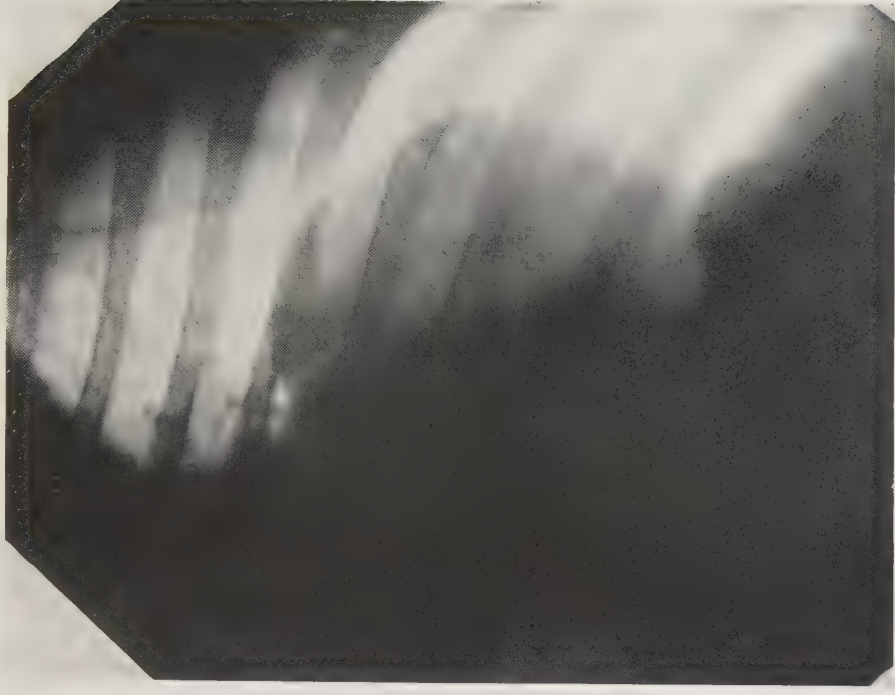


Fig. 6. — Kyste hydatique du poumon.

(Cliché du Dr BÉLOT.)

nent toujours, contrairement à ce que l'on enseigne communément ici, à ce que j'ai moi-même enseigné pendant longtemps et que je n'enseignerai plus maintenant, *une image dont les contours au lieu d'être nettement arrêtés, sont huilés et un peu flous, alors que les images des tumeurs sarcomeuses donnent au contraire des contours nettement arrêtés, comme tracés au compas* ».

Et le professeur Sergent rapporte, en l'adoptant, une opinion tout à fait formelle du professeur argentin Escudero : « Quand je vois une image comme celle-ci (à contours nettement arrêtés), je rejette le diagnostic de kyste hydatique et jamais je ne me suis encore trompé ».

Une opinion aussi extrême dans ce sens est-elle à son tour complètement fondée ? Encore qu'il nous soit difficile de prendre parti entre tant d'autorités, nous avons pourtant rencontré et nous reproduisons (fig. 5 et 6) des images de kystes hydatiques intra-thoraciques vérifiés opératoirement qui réalisent comme on le voit des images sphériques à contours nets, sans réaction de voisinage.

Nous venons de discuter dans quelle mesure le kyste hydatique réalise l'ensemble caractéristique qu'il est banal de lui attribuer, et nous avons vu les réserves qui s'imposaient à cet égard. Mais il est un autre aspect du problème, sur lequel nous voudrions à notre tour insister, et qui comporte des restrictions à notre sens beaucoup plus décisives encore que celles que nous avons vues jusqu'ici.

Nous devons en effet, faire remarquer maintenant, que l'image que nous avons prise comme type, loin d'être spéciale au kyste hydatique, peut être réalisée dans tous ses détails par nombre d'autres affections que nous allons envisager. Mais, pour en terminer avec le kyste hydatique, une dernière remarque s'impose : Si ces affections qui réalisent des images kystiques constituaient des exceptions, les restrictions que nous venons de formuler n'auraient qu'une importance minime ; mais tel n'est pas le cas, et si l'on fait intervenir l'élément statistique, il devient patent que c'est au contraire le kyste hydatique qui réalise une étiologie d'exception. Le kyste hydatique est en réalité une rareté, c'est un diagnostic souvent porté sur le vu de l'image kystique, mais exceptionnellement confirmé par les vérifications opératoires ou nécropsiques.

Pour conclure, nous avons vu que le kyste hydatique réalise rarement cette image sphérique à contours tracés au compas que lui ont attribuée les premières explorations radiologiques. De telles images sont, d'autre part, le fait d'affections beaucoup plus fréquentes que le kyste hydatique lui-même. Donc, devant une image sphérique à contours réguliers, loin d'être la première hypothèse d'orientation, le kyste hydatique doit au contraire ne constituer qu'un diagnostic d'élimination. Plusieurs affections s'imposent en effet auxquelles il faut d'abord penser en pareil cas, et en premier lieu *les tumeurs malignes du poumon*.

Parmi les tumeurs malignes du poumon, toutes, naturellement, ne réalisent pas une opacité arrondie, et en les classant à ce point de vue, nous devons d'abord considérer les sarcomes primitifs ou secondaires, ensuite les formes circonscrites et nodulaires du cancer primitif du poumon, en réservant l'étude des formes secondaires du cancer du poumon au paragraphe des opacités multiples.

Si nous plaçons au premier plan le sarcome du poumon, c'est qu'en effet l'argument de fréquence veut qu'on pense d'abord à une telle affection devant une opacité arrondie, et que, surtout, c'est elle qui réalise le plus parfaitement une image kystique.

Que montre en effet l'examen aux rayons dans les cas de sarcome? Une ombre sphérique, ou à peu près sphérique, sous toutes les incidences, à contours réguliers et très nettement limités; l'opacité qu'elle réalise est foncée, uniforme et homogène, elle tranche sur le parenchyme sain d'alentour. Son volume est variable, minime au début, il peut prendre un accroissement considérable; la localisation est indifférente.

Cette description vaut aussi bien pour le sarcome primitif, qui est rare, que pour le sarcome métastatique beaucoup plus fréquent. Nous reproduisons deux clichés (fig. 7 et 8) qui vérifient point par point cette description: ce sont les radiographies d'un sarcome métastatique d'origine fémorale dont voici l'observation :

« Malade de 15 ans, dont les radiographies pulmonaires furent faites à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de notre Maître le Docteur Belot le 24 novembre 1928. Elles montrent à la base du poumon droit une ombre circulaire, de densité homogène, et dont les contours sont remarquablement réguliers, parfaitement nets, méritant bien l'épithète de tracés au compas.

Cette ombre se limite à droite à la paroi costale ; à gauche, elle s'étend presque jusqu'au profil droit du cœur, en bas, elle repose sur le diaphragme, se profilant un peu au-dessous de la convexité de la coupole.

Une radiographie de profil montre le siège de la lésion sur le versant postérieur du diaphragme. Sur ce cliché, on voit la même ombre circulaire de dimensions sensiblement égales à celles que donne la position frontale, ce qui permet de se représenter la lésion en cause comme une masse assez régulièrement sphérique d'une dizaine de centimètres de diamètre environ.

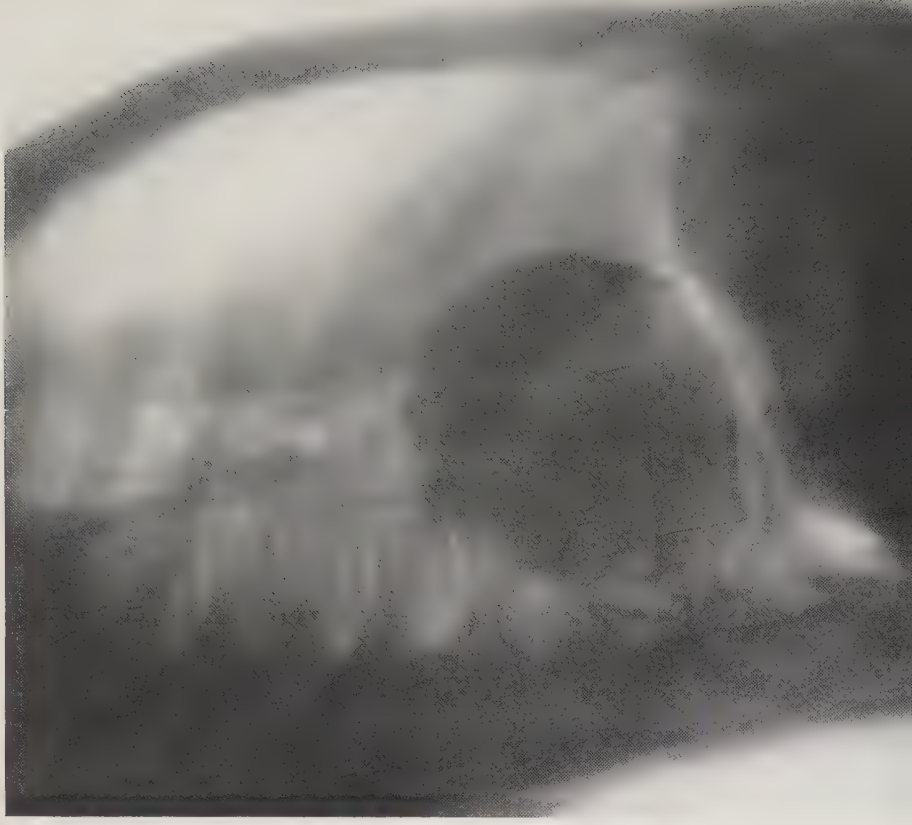
L'examen radioscopique, sous des incidences variées, permet de constater l'indépendance complète de cette masse et du diaphragme ; celui-ci, cependant, joue un peu moins librement à ce niveau que du côté opposé. Le sinus reste perméable.

Au cours des mouvements respiratoires, on n'observe aucune modification de la forme de cette ombre. A la toux, elle se déplace en sens inverse du mouvement des côtes.

Cliniquement, le malade ne présente pas de signes fonctionnels et l'interrogatoire n'attire, en aucune façon, l'attention du côté de l'appareil respiratoire. C'est un examen systématique qui révèle une submatité de la base sur la paroi externe du thorax et l'auscultation, une légère diminution du murmure vésiculaire à ce niveau.

En présence de ces signes et de telles images radiologiques, la première impression est celle d'une collection kystique. Mais

LES OPACITÉS ARRONDIES INTRA-THORACIQUES



l'anamnèse nous révèle que ce jeune homme a eu, deux ans auparavant, un sarcome du fémur droit, sarcome qui a nécessité une désarticulation de la hanche pratiquée par M. Mouchet en novembre 1926.

On pense alors à une métastase pulmonaire, diagnostic qui venait se confirmer dernièrement par l'apparition d'une nouvelle métastase au niveau du maxillaire supérieur droit.

Revu un mois et demi après le premier examen, le malade ne présente pas davantage de signes fonctionnels et la tumeur n'a pas sensiblement augmenté de volume.

Cette observation illustre parfaitement la difficulté de distinguer l'image d'un sarcome de celle d'un kyste.

Le cancer primitif du poumon, moins fréquent que le sarcome, réalise d'autre part des images moins parfaitement kystiques que celui-ci. Deux formes cependant peuvent réaliser des opacités arrondies : la forme circonscrite et la forme nodulaire. Nous reviendrons plus loin sur les formes nodulaires qui donnent des images multiples. La forme circonscrite, dit Huguenin, réalise une tumeur « arrondie ou ovalaire, isolée parfois comme par une véritable coque localisée en plein lobe, ou bien auprès du hile ou en un point quelconque du parenchyme... à la coupe, elle est habituellement bien limitée, parfois même comme enkystée elle est entourée d'une zone légèrement congestive. Ses bords, un peu irréguliers sans doute, sont nettement distincts. Sa limitation explique l'image radiologique ».

Cette image est « limitée et apparaît souvent d'une netteté parfaite, c'est un disque intra-pulmonaire arrondi qui peut faire hésiter souvent le diagnostic avec celui de kyste hydatique. Mais pourtant, l'image est moins ronde qu'ovalaire, son contour est un peu flou, voire très mal limité en une zone ou bien elle est polycyclique et ne réalise pas dans toute son étendue le tracé au compas du kyste ».

En résumé, les meilleurs caractères distinctifs seront l'irrégularité du volume révélé par l'examen sous plusieurs incidences, la moindre homogénéité de l'ombre, la moindre régularité du contour. Comme exemple de ces différents caractères, nous avons reproduit d'abord un cliché de cancer de la partie inférieure du poumon gauche, image arrondie dans l'ensemble, mais où sont nettement évidents le manque d'homogénéité de l'opacité et l'irrégularité relative des contours (fig. 11).

Les clichés 9 et 10 montrent également un cancer du poumon face et profil. Sur le cliché de face, la tumeur réalise une image nettement kystique, mais l'examen de profil lève tous les doutes comme le précise notre Maître, le D^r Belot, dans l'observation que nous relatons.

« Médecin âgé de 40 ans, souffre depuis quelques mois de douleurs au niveau de la région vésiculo-hépatique et accuse quelques nausées. Léger amaigrissement. A la suite du dégoût qu'il a pour les aliments, on l'adresse à un radiologiste pour l'examen de la traversée digestive et de la vésicule biliaire.

Rien de particulier n'est découvert de ce côté ; le foie est gros et le diaphragme peu mobile. Mais l'examen du thorax de face révèle à la base gauche, en plein parenchyme pulmonaire, une masse arrondie, à contours réguliers, homogène, ne paraissant pas présenter de réaction périphérique : le poumon tout autour est normal. De profil, on constate que la tumeur n'est plus arrondie, mais composée de trois éléments dont un seul est ovoïde.

On note une exagération des ombres hilaires qui débordent largement l'ombre cardio-vasculaire : le médiastin a perdu une partie de sa transparence.

D'après les aspects de l'image, ses caractères, la multiplicité des nodules, on porte le diagnostic de cancer du poumon, avec propagation au foie, augmenté de volume au point d'immobiliser le diaphragme droit.

Les signes stéthoscopiques sont nuls et les seuls symptômes qu'éprouve le confrère sont l'inappétence et les nausées, aussi, peut-on le convaincre que la masse arrondie qu'il présente est un kyste dermoïde et qu'il n'y faut pas toucher. Devant l'envahissement du foie on déconseille la radiothérapie ».

Devant une image opaque, régulièrement arrondie, se projetant sur un champ pulmonaire, et réalisant l'aspect de premier abord d'une tumeur du poumon, il est un diagnostic qu'il est quelquefois nécessaire d'éliminer : celui d'anévrisme aortique.

On pourrait s'étonner de voir soulever ici le problème diagnostique d'une affection qui, d'une part, par ses caractères de processus vasculaire, d'autre part par sa topographie médiastinale, semblerait devoir être individualisée facilement et sortir du cadre des images que nous étudions en ce moment.

Disons tout de suite que nous n'envisageons ici que certains cas particuliers, mais non exceptionnels, d'anévrysme aortique où précisément ces signes de tumeur vasculaire et médiastinale ne présentent aucun des caractères d'évidence qui en imposeraient le diagnostic.

C'est dire que nous n'envisagerons pas les cas d'anévrysme de l'aorte où se manifestent nettement les battements, les mouvements d'expansion et les connexions aortiques. Les images d'anévrysme qui peuvent prêter à erreur sont celles qui réalisent ce triple caractère d'être arrondies, immobiles, sans connexion nette avec le médiastin.

Le caractère de sphéricité peut être réalisé par les poches éctasiques sacciformes à développement latéral assez important pour mordre d'une façon notable sur la clarté thoracique, à contours réguliers et ne s'accompagnant pas de grosses réactions inflammatoires.

L'immobilité, due à l'absence de battements et de mouvements d'expansion visibles, est le fait des anévrysmes vieilliss, comblés par des caillots, à parois athéromateuses ou emprisonnées dans des adhérences.

Quant à l'absence de connexion visible avec le médiastin, elle s'explique par l'existence d'ectasie à pédicule assez long et assez étroit pour échapper à l'investigation radiologique.

L'expérience montre que les cas qui réalisent de telles conditions ne sont pas exceptionnels, de l'avis

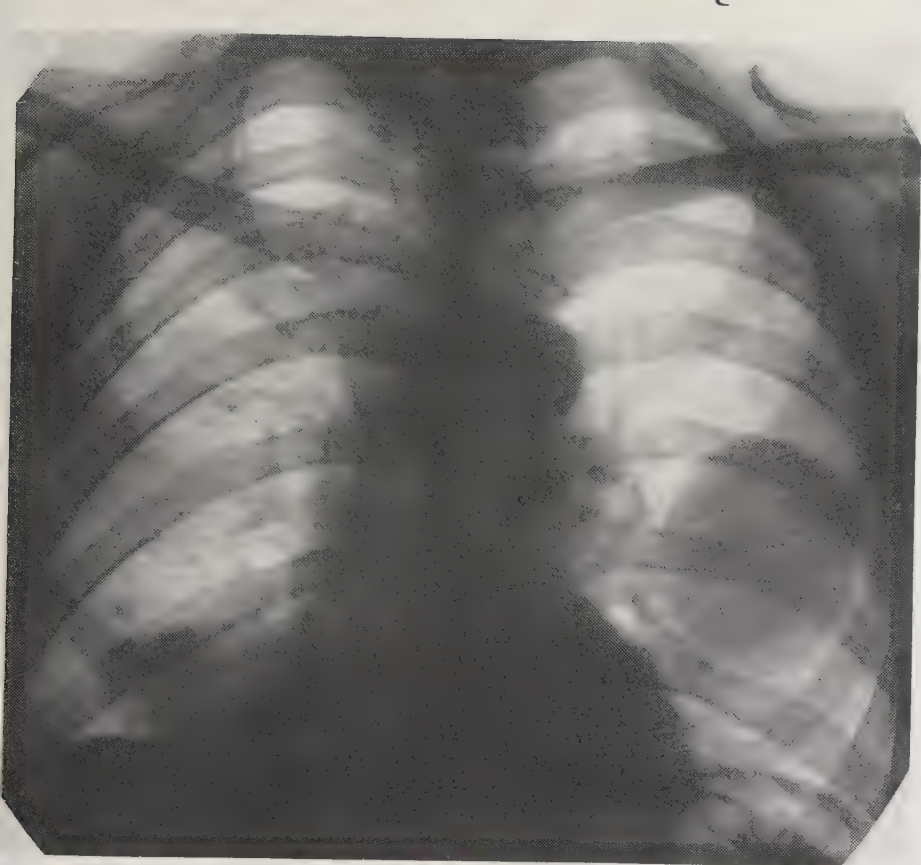


Fig. 9. — Cancer du poumon. (Cliché du D. BELOT.)

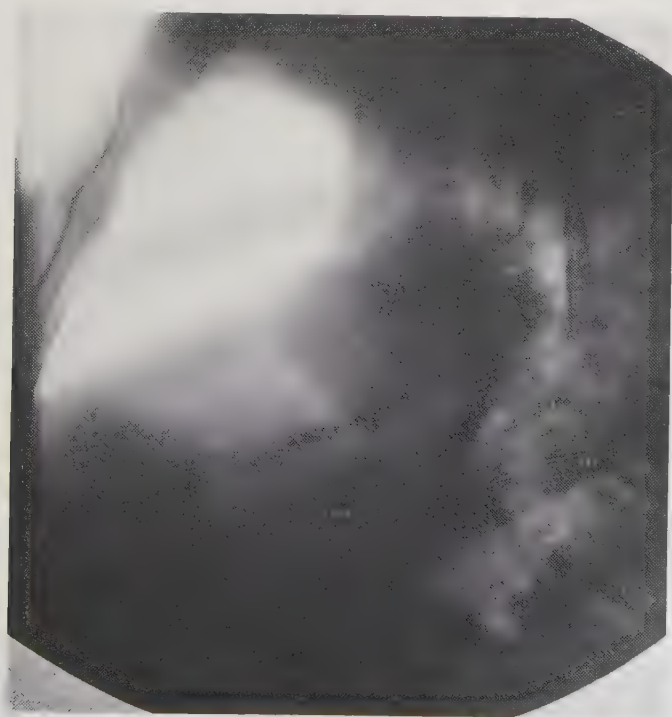


Fig. 10. — Le même, vu de profil.

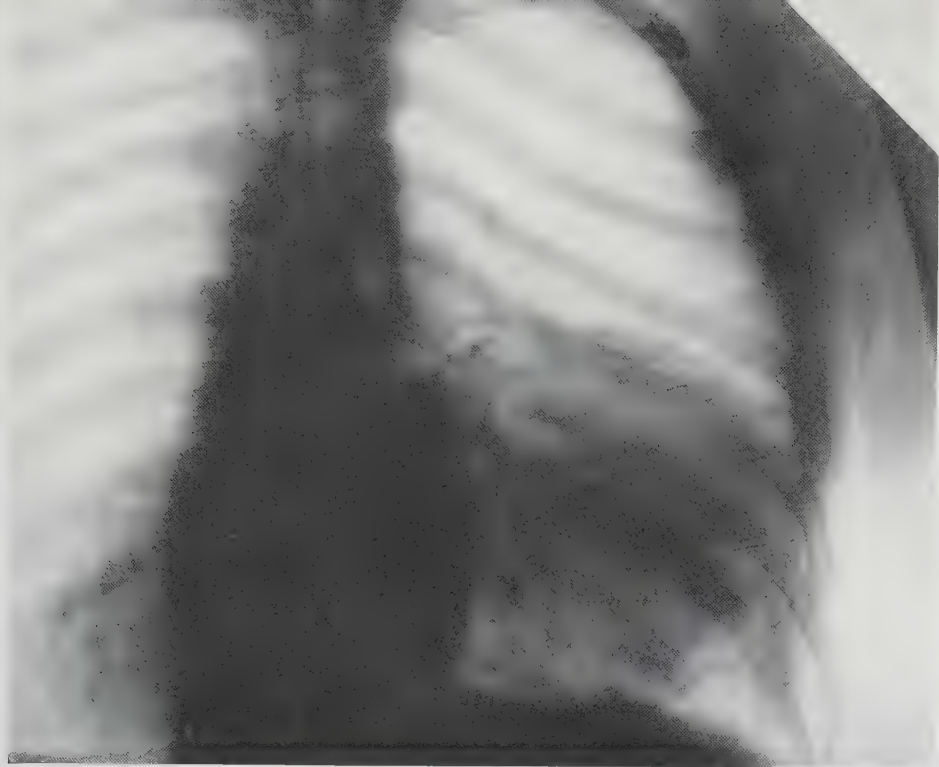
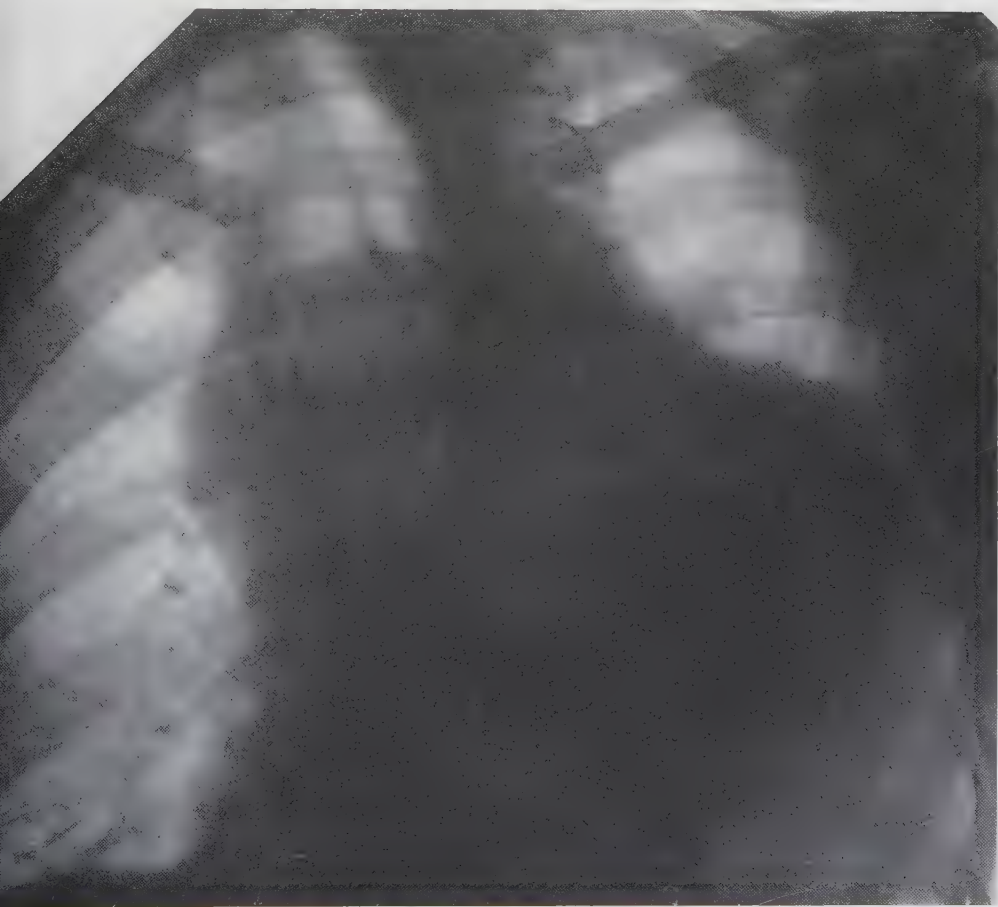
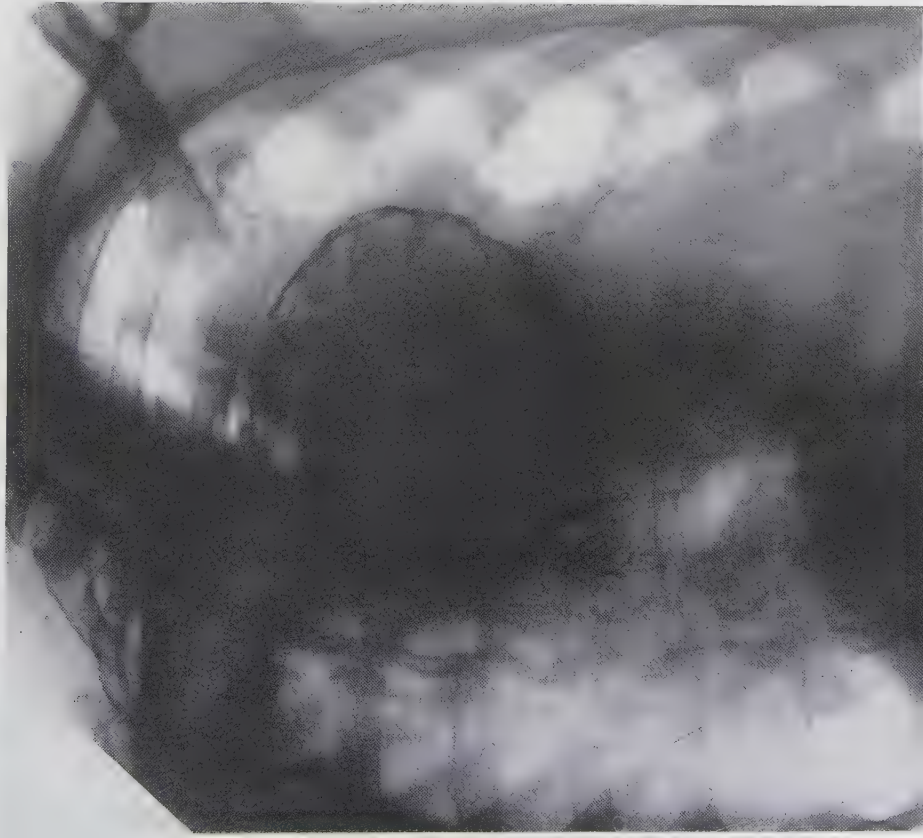


Fig. 11. — Cancer primitif du poulmon. Cliché du D^r LEPENNETIER.



LES OPACITÉS ARRONDIES INTRA-THORACIQUES



de différents auteurs comme Sergent, Bordet et Vaquez, Maingot.

Comment se présentent aux rayons de tels anévrysmes ?

La forme est dans l'ensemble « ampullaire », à contours largement curvilignes, sans festonnements ni dentelures ni prolongements digités..., le contour se détache nettement, précisément, sur les plages claires des poumons. Le volume est variable, certains anévrysmes peuvent arriver à occuper tout un hémithorax.

La teinte est très opaque à cause de l'épaisseur de la masse sanguine et de l'existence fréquente d'athérome. Si l'image a une teinte homogène, c'est que le liquide est le principal facteur d'opacité, quand elle présente des zones d'opacité variable, c'est que ces zones correspondent à des portions renflées de la poche ou à des plaques d'athérome.

Il n'y a pas de mouvement d'expansion, quant aux battements ils manquent dans la règle et il faut savoir que par contre, les tumeurs contiguës à l'aorte peuvent présenter des battements transmis.

Nous reproduisons ci-contre des clichés qui mettent en évidence ces différents caractères.

L'un, fig. 12, représente un anévrysme de l'aorte thoracique descendante.

Un autre, fig. 13, montre un anévrysme calcifié de la crosse de l'aorte.

Le troisième enfin, fig. 14, figure la vue oblique d'une ectasie de toute la crosse aortique.

En face de telles images, quels peuvent être les éléments de diagnostic?

Le facteur topographique qui est primordial pour le diagnostic d'anévrisme aortique perd ici à peu près toute sa valeur. Il faut noter cependant que la poche anévrysmale siègera toujours dans la région interne des champs pulmonaires ; d'autre part, ce n'est qu'après des examens sous plusieurs incidences et après avoir constaté que la tumeur ne se mobilise pas avec le médiastin dans les grands efforts respiratoires qu'on conclura à l'absence de connexion médiastinale visible.

D'autre part, en interprétant l'existence de plages différentes d'opacité et en notant l'existence de contours dissymétriques se correspondant de face et de profil, on pourra parfois conclure à l'existence de poches multiples.

Les considérations qui précèdent montrent combien grandes peuvent être les difficultés de diagnostic entre certains anévrysmes de l'aorte et des tumeurs pulmonaires et combien se trouve justifiée l'opinion de Maingot qu'« il n'y a pas d'image pathognomonique de l'anévrisme de l'aorte ».

Si le cas de certains anévrysmes de l'aorte constitue un exemple démonstratif et relativement fréquent des difficultés de diagnostic entre un processus d'origine médiastinale et des tumeurs d'origine pulmonaire, il existe quelques affections d'origine médiastinale, elles aussi, qui réalisent des images

telles qu'elles sont dans la règle confondues avec les kystes hydatiques du poumon.

Mais cette erreur qui s'exerce en faveur du kyste hydatique pour les cas que nous allons voir trouve ici sa justification dans la rareté et le caractère assez exceptionnel de ces affections. La plus intéressante d'entre elles est le kyste dermoïde.

Les kystes dermoïdes tirent leur origine en général du médiastin antérieur ; leur volume est variable, ce n'est que lorsqu'elle devient assez considérable que la tumeur se projette en dehors du médiastin sur une place pulmonaire et peut arriver à remplir tout un hémithorax. La teinte est très foncée, souvent uniforme ; il peut exister cependant des calcifications partielles et l'on a signalé des cas où l'examen révélait la présence de dents. Elle montre généralement une ombre très nettement arrondie, comme tracée au compas, si bien que le plus souvent, comme dans l'observation de Clerc et Duval, on fait le diagnostic de kyste hydatique (*Bul. et Mém. Soc. méd. hôp.*, n° 25-21 juillet 1921, page 1447).

Dans une observation de Gallavardin et Bocca, un kyste dermoïde intra-thoracique est pris pour un anévrysme de l'aorte (*Lyon Médical*, 10 octobre 1921, page 870-874).

Nous reproduisons fig. 15 et 16 un cliché de kyste dermoïde qui fut opéré avec le diagnostic de kyste hydatique probable. Il s'agissait d'une jeune malade adressée au D^r Belot qui a été suivie ensuite par

le Dr Louis Ramond, à l'obligeance de qui nous devons d'avoir pu nous procurer l'observation clinique que nous résumons ici (1).

Mlle F..., 15 ans, début clinique, date d'avril 1925, fatigue générale, toux, névralgies intercostales. Un médecin consulté porte à ce moment le diagnostic de pneumonie. Les signes fonctionnels et généraux, loin de s'amender sont de plus en plus marqués. Aucun examen radiologique ne fut pratiqué jusqu'en octobre 1928. A cette date, douleurs intercostales très violentes dans l'hémithorax droit, à type névralgique, irradiant dans l'épaule et l'abdomen, quelques palpitations ; l'oppression considérable oblige la malade à se mettre à quatre pattes pour mieux respirer, c'est à ce moment qu'elle entre dans le service du Dr Ramond.

A l'examen, hémithorax gauche augmenté de volume, matité franche du 4^e espace au rebord costal supérieur. Pas de modification de la formule sanguine (pas d'éosinophilie), Wenberg négatif. Réaction de Casoni négative. Bordet-Wassermann négatif.

Compte rendu de l'examen radiologique (Dr Belot) :

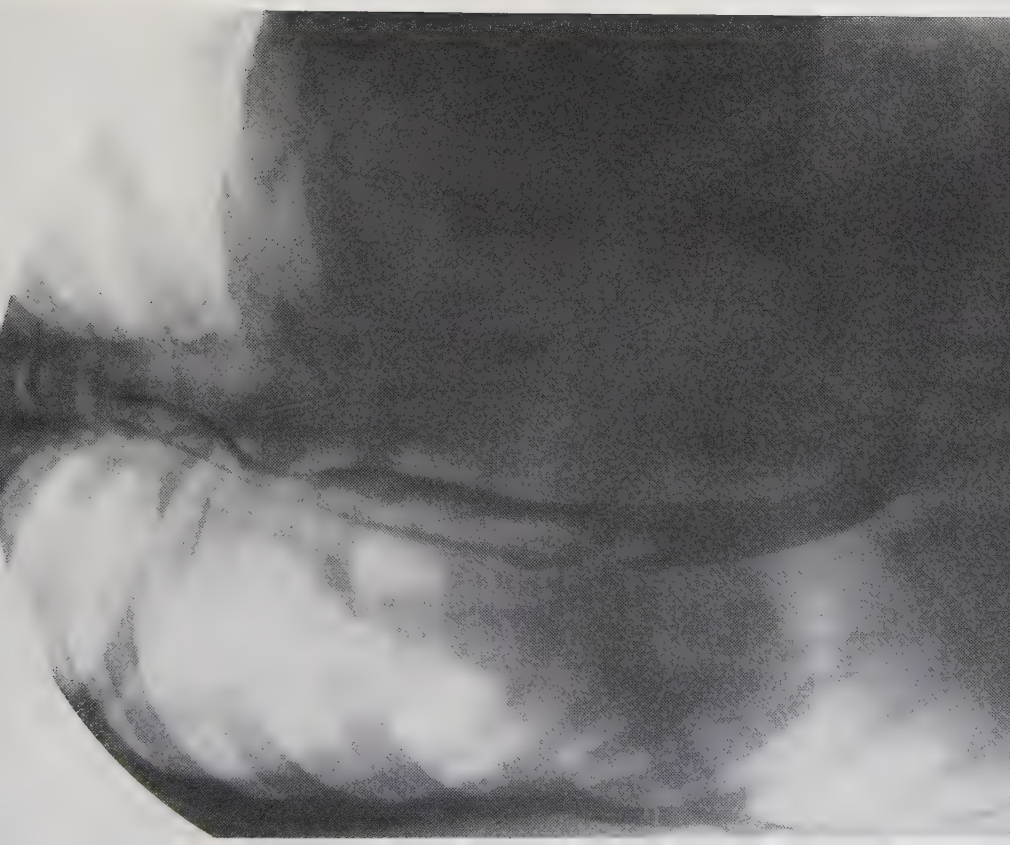
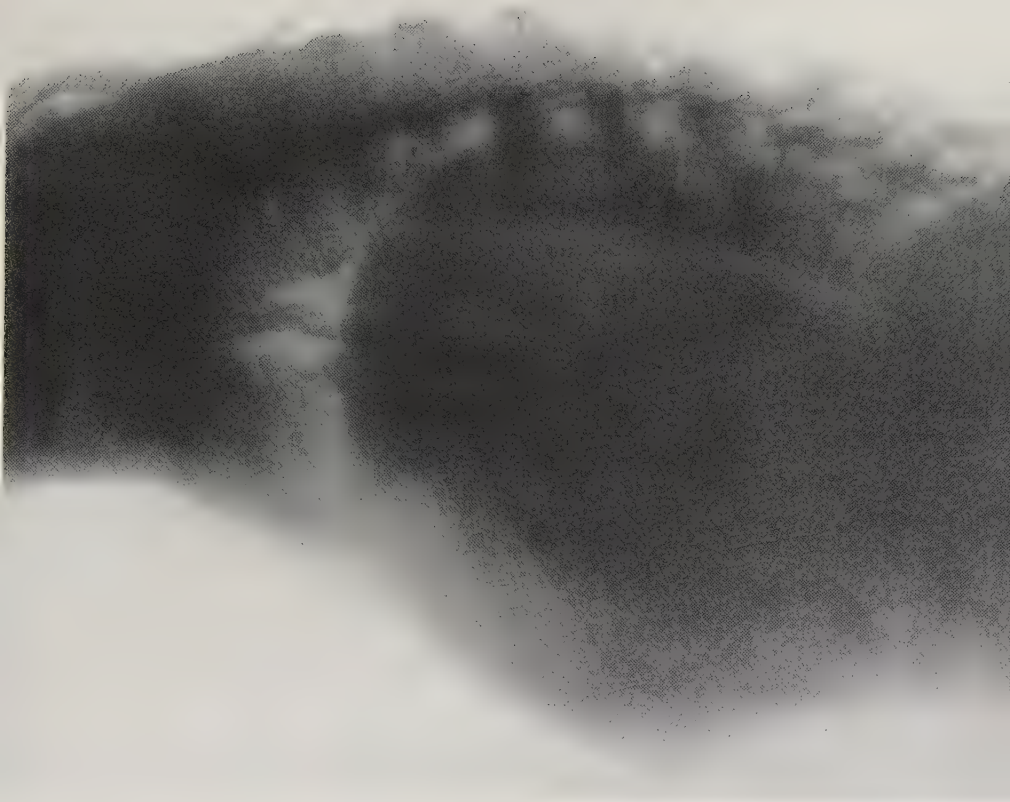
L'examen a été pratiqué par scopie et graphie en diverses positions et aussi en faisant apparaître l'œsophage par ingestion de pâte barytée.

On constate dans l'hémithorax gauche l'existence d'une masse opaque, ovoïde, régulièrement arrondie, dont les limites sont les suivantes :

En haut : surface courbe, partant de l'ombre vertébrale et s'étendant à la paroi externe au niveau du 5^e espace intercostal.

En bas : se confond avec le diaphragme dont on peut saisir une ébauche de mobilité.

(1). Nous prions ici le Dr Ramond d'agréer l'expression de notre respectueuse reconnaissance pour la parfaite obligeance avec laquelle il nous a mis au point et permis d'utiliser l'observation de cette malade.



En dehors : s'étend jusqu'au bord externe de la cage thoracique (gauche).

En dedans : elle dépasse l'ombre vertébrale d'un ruban régulier rectiligne.

A noter que ce ruban rectiligne opaque peut être suivi jusqu'au niveau de la clavicule, c'est-à-dire au-dessus de la limite supérieure de la masse.

Cette masse donne de suite l'impression d'un kyste ; l'ombre est régulièrement dense, mais son opacité laisse voir le détail des ombres costales et vertébrales. Le dôme supérieur paraît soulevé soit par des battements directs, soit par des battements transmis.

Quoi que l'on fasse, il est impossible de dissocier cette ombre de l'image vertébrale qu'elle dépasse à droite, occupant le clair du médiastin.

Dextrocardie, le cœur se voit mal et en raccourci par suite de sa rotation ; l'œsophage est déporté vers la droite, sur lui persiste le rétrécissement aortique. La trachée est aussi déportée et on voit la division bronchique à droite de la colonne vertébrale. La bronche gauche plonge dans la masse opaque.

En présence de cette image, trois hypothèses possibles :

a) kyste hydatique du poumon, c'est la plus vraisemblable à un premier examen.

b) kyste dermoïde.

c) ectasie de l'aorte descendante. Cette hypothèse, quoique peu vraisemblable est à envisager cependant à cause du déplacement de l'aorte descendante. Contre ce diagnostic plaide l'intégrité des plans osseux sous-jacents à l'ectasie.

L'examen radiologique ne permet pas dans ce cas de faire un diagnostic plus précis. Il élimine cependant une affection pleuro-pulmonaire et la tumeur du poumon ou du médiastin.

L'intervention, aux suites de laquelle la malade succomba, montra l'existence d'un kyste dermoïde.

La remarquable discussion radiologique de notre Maître le D^r Belot nous dispense de tout commentaire sur la difficulté de problème diagnostique que posent de pareilles images.

Plus rares encore que les kystes dermoïdes sont les cas, véritables curiosités diagnostiques, de neurinomes, neuro-fibromes et autres tumeurs solides bénignes d'origine médiastinale, pariétale ou bronchique (fibrome pédiculé des bronches, Sergent). Nous avons la chance de posséder deux documents remarquables de ces affections rares. Pour chacun de ces deux cas, le diagnostic radiologique porté avait été celui de kyste hydatique.

Le premier, fig. 17, est un ganglio-neurome.

Il s'agit d'une tumeur qui ne s'était révélée par aucun signe et qui fut une découverte occasionnelle d'examen radiologique.

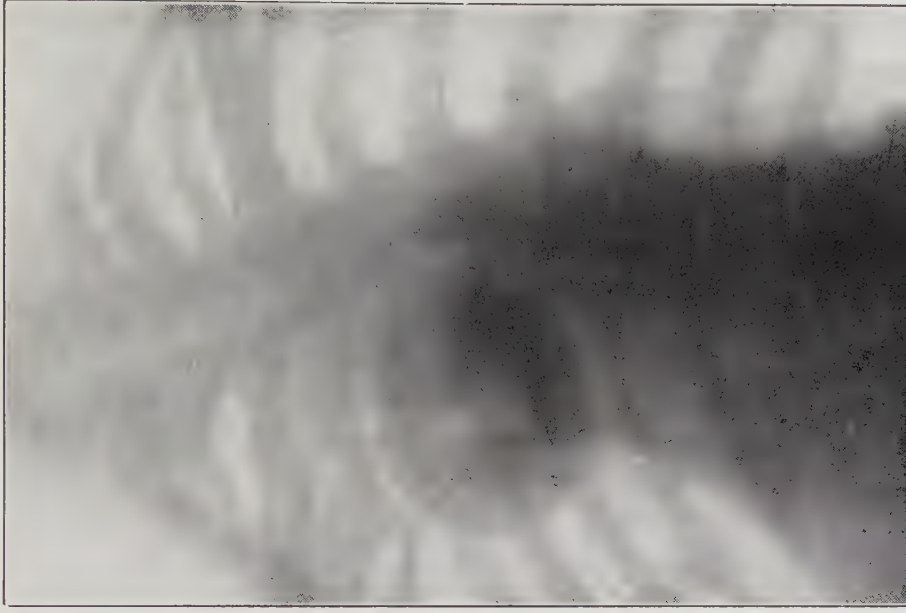
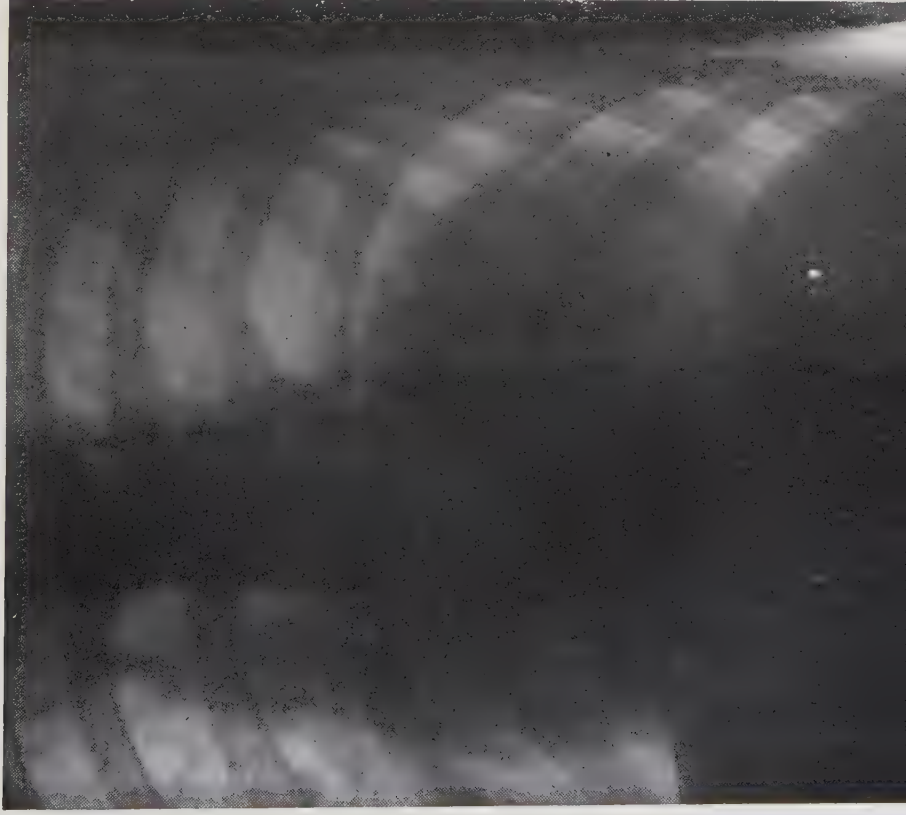
L'intervention montra une tumeur d'aspect sarcomateux que l'examen histologique révéla être un ganglio-neurome de type adulte.

Le second (fig. 18) que nous devons à l'obligeance du P^r Lecène est un neurinome du médiastin postérieur dont l'observation fut publiée dans le bulletin de la Société de chirurgie, Paris 1924, tome L, p. 582 (1).

A côté de ces faits rangeons une dernière curiosité diagnostique : le kyste hémattique du poumon.

(1) Avec cette référence, le P^r Lecène a bien voulu nous confier la planche de l'image que nous reproduisons. Qu'il veuille bien trouver ici nos très respectueux remerciements.

LES OPACITÉS ARRONDIES INTRA-THORACIQUES



Voici ce qu'en disent MM. Sérgent et Pruvost (Société Méd. des hôp., Paris, 23 mai 1919). « Après hémoptysie traumatique on retrouve pendant des mois et des années une image opaque, de forme et de contours kystiques, soit sous-pleurale soit intrapulmonaire ».

C'est de ce cas que se rapproche celui que notre Maître le D^r Belot a publié dans le Bulletin de l'Association Française pour l'étude du cancer, n° de mai, 1929.

Il nous reste à envisager un paragraphe que nous n'avons pas effleuré jusqu'ici : Celui des processus infectieux divers dont les multiples aspects radiologiques, dans l'immense majorité des cas, n'ont rien de commun avec ceux qui nous intéressent, mais qui, dans quelques cas particuliers, réalisent par accident des opacités arrondies. Les faits de ce genre les plus fréquents se trouvent réalisés par les abcès et les pleurésies enkystées.

Les abcès pulmonaires ne peuvent se traduire par des opacités arrondies qu'avant la vomique, puis-qu'après, ils réalisent des images hydro-aériques. Or à cette période de début, les collections ne se traduisent le plus souvent que par des opacités diffuses à contours estompés, et ceci du fait des réactions pneumoniques périphériques. Quelquefois cependant, « si ces réactions périphériques sont peu intenses, l'opacité a des contours arrondis..... tels que..... de gros nodules broncho-pneumoniques,

des métastases cancéreuses peuvent donner des images analogues. D'autre part, un kyste hydatique se révèle par une image ovoïde qui ne diffère guère de celle d'un gros abcès. C'est même là, entre autres raisons un argument que j'ai plusieurs fois invoqué devant vous pour vous montrer qu'une image dite kystique ne comporte pas nécessairement un diagnostic radiologique de kyste hydatique » (Sergent « Les Grands syndromes respiratoires »).

Des considérations du même ordre sont à faire à propos d'une observation de Louis Ramond, Denoyelle et Loutman, relative à un abcès amibien, observation intéressante au point de vue radiologique qu'il faut rapprocher de celle que le Dr Proust a rapportée à la Société de radiologie de France. Ces deux observations démontrent que l'amibiase pulmonaire peut se traduire à l'exploration radiologique par une image semblable à celle du kyste hydatique du poumon.

Des considérations de ce genre valent pour certaines variétés de pleurésies enkystées : « Certaines formes de pleurésies inter-lobaires peuvent en imposer pour des images kystiques à contours plus ou moins estompés par des réactions de voisinage » (Sergent, Nouvelles études cliniques et radiologiques, page 476). Signalons aussi l'observation de Schütze, de Berlin, « d'une pleurésie purulente enkystée se présentant à l'examen radiologique sous une forme ovulaire, régulière, comme une tumeur ou comme un kyste hydatique ».

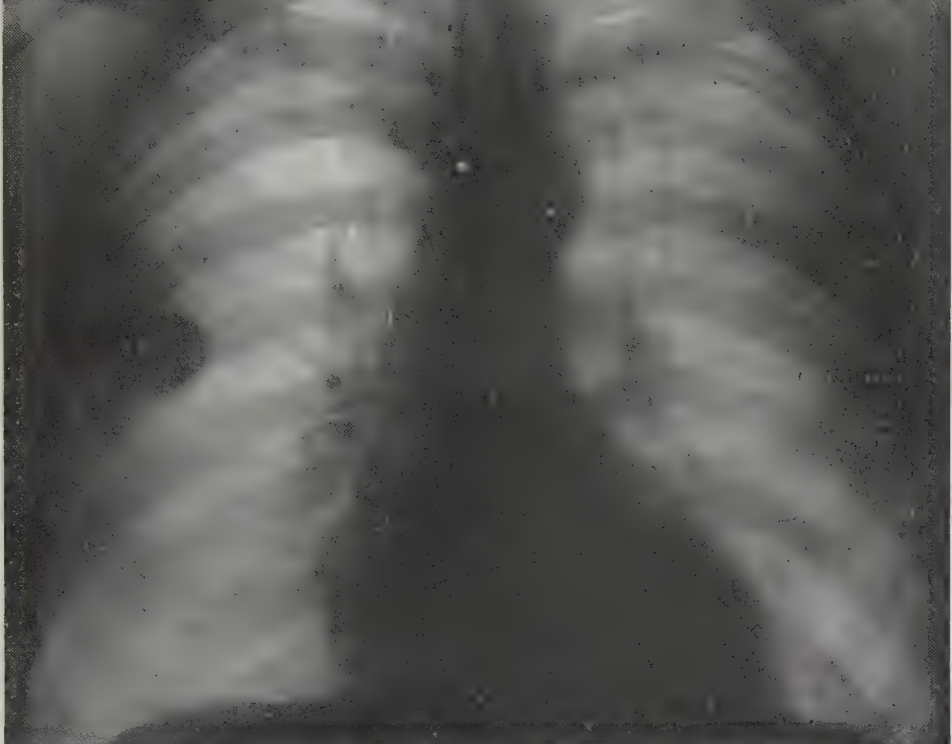


Fig. 19. — Embolie septique du poutmon 8 jours après appendicectomie à chaud. (Cliché du D^r GARY)

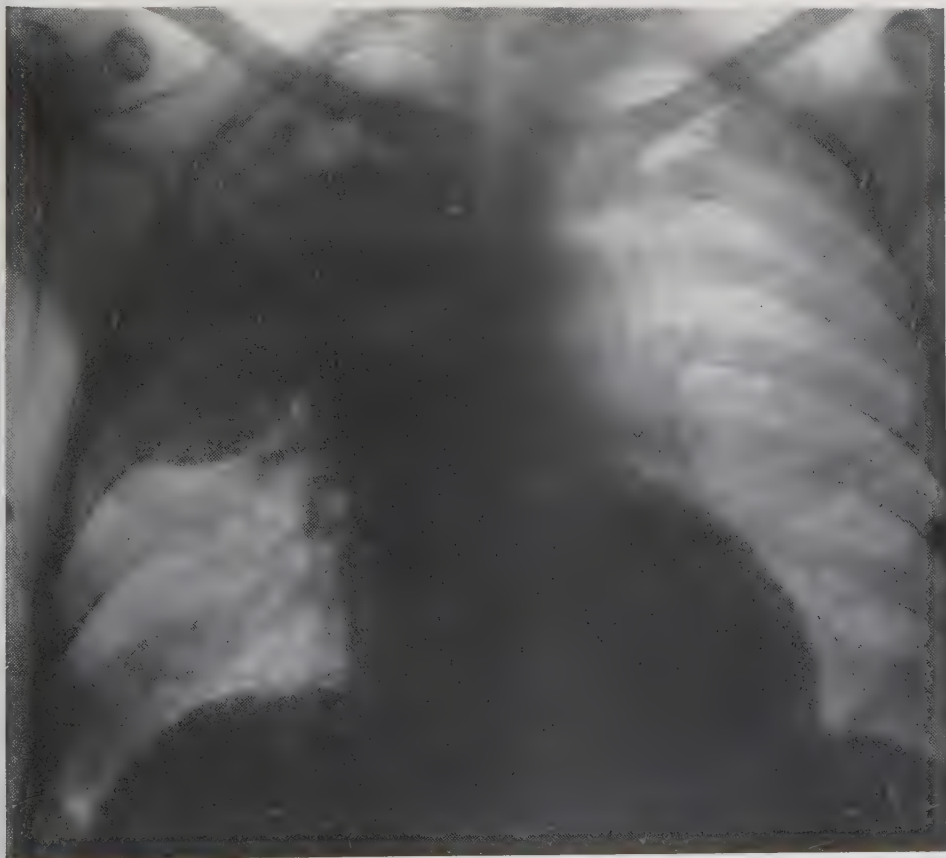


Fig. 20. — Lobite tuberculeuse.

Rapprochons de ces cas l'observation de Sergent d'un malade qui présentait une épaisse symphyse pleurale en coque du sommet, réalisant une opacité complète du lobe supérieur du poumon dont la limite inférieure curviligne peut prêter à confusion avec un cancer du poumon.

De telles observations montrent assez la confusion radiologique possible entre certaines formes de suppurations enkystées et les processus tumoraux, confusion rendue plus facile dans certains cas par l'existence d'une réaction inflammatoire autour d'une tumeur du poumon par exemple ou de la suppuration d'un kyste hydatique.

Il faut, par ailleurs, rapprocher de ces cas ceux des infarctus, embolies septiques, foyers nodulaires de gangrène pulmonaire, qui peuvent réaliser des opacités arrondies de dimensions restreintes et de contours nets comme le montre le cliché ci-contre (fig. 19).

Ce cliché est l'image d'une embolie septique secondaire à une appendicectomie à chaud.

Un cas plus particulier est celui des lobites tuberculeuses sur la fréquence desquelles les auteurs modernes insistent. Dans certains cas, assez rares à la vérité, de lobites du lobe supérieur ou inférieur, on rencontre à l'examen radiologique des images opaques arrondies. Certains caractères spéciaux doivent alors être précisés, d'abord l'absence d'homogénéité de l'ombre, signe à peu près constant, ensuite le fait que bien souvent une partie du contour

est limitée en un point par la scissure, réalisant un segment rectiligne alors que le reste des contours est sphérique. Enfin il existe fréquemment soit des cavernes à l'intérieur même de l'opacité, soit des altérations parenchymateuses associées du type tuberculeux banal.

Ces différents caractères se manifestent sur les clichés que nous reproduisons (fig. 20 et 21) (1).

Pour terminer ce paragraphe, il nous faut signaler que parmi les manifestations pulmonaires de la syphilis, les gommesc sont les seules qui réalisent des images arrondies du poumon. Elles sont ordinairement unilatérales, siègent au hile, à la base ou rarement au sommet ; leur volume est variable ; elles ne donnent généralement à l'écran qu'une ombre peu marquée, laissant souvent voir le dessin pulmonaire. Les contours présentent des irrégularités de détails. Ces gommesc peuvent s'accompagner de lésions de sclérose pulmonaire ou bronchique.

Nous reproduisons ci-contre l'image d'une localisation, rare au sommet, d'une gomme syphilitique (fig. 22).

Nous avons, à dessein, rapproché de cette image le cliché suivant (fig. 23). On ne manquera pas de constater en effet en les comparant, leur grande similitude d'aspect ; la seconde radiographie est celle, cependant, d'une affection bien différente :

(1) Ces clichés, ainsi que les suivants (22 et 23), ont été empruntés aux archives du service du Pr Sergent.

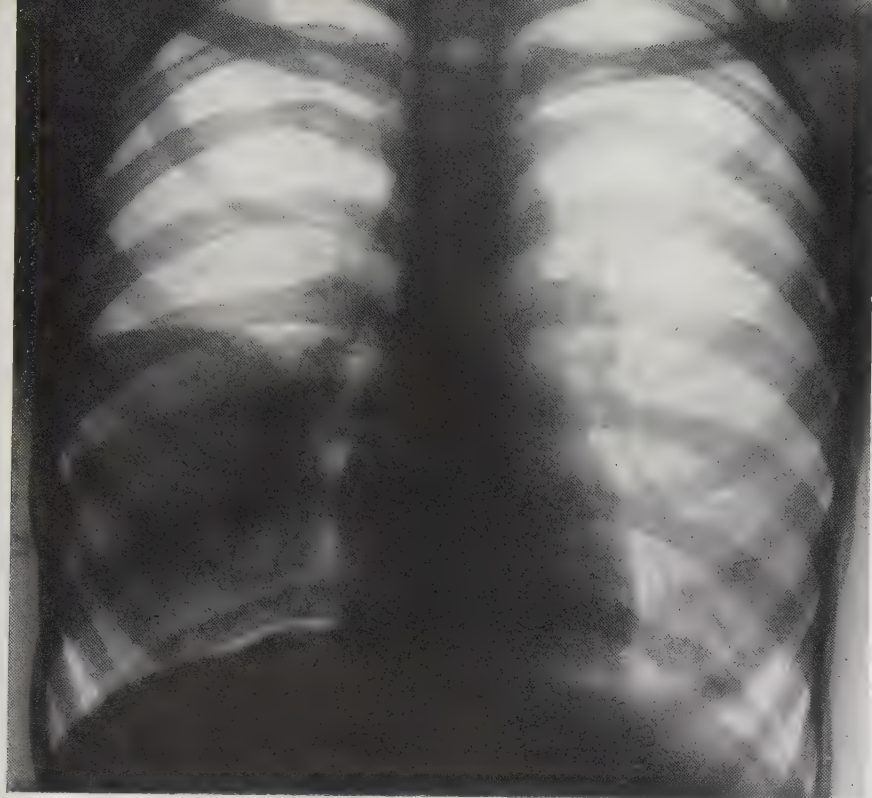
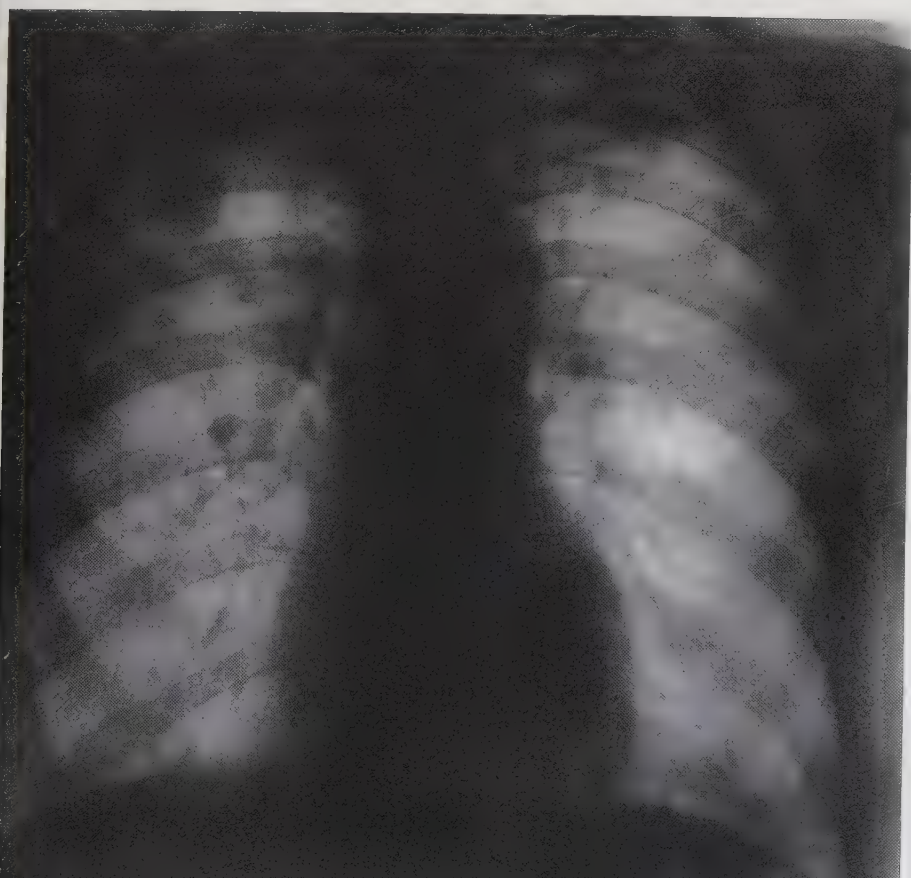


Fig. 21. - Tuberculose de la base.



c'est celle d'un noyau intra-pulmonaire développé au cours d'une leucémie lymphoïde et simulant une gomme du poumon.

Pour terminer ce chapitre des opacités arrondies uniques, nous ne ferons que signaler à titre de curiosité l'existence d'images dues à des pneumolithes. L'opacité de telles concrétions est considérable ; certaines d'entre elles ont pu être opérées pour des balles. Rappelons ce qu'en dit M. de Abreu : « Les taches calcaires sont nettement reconnaissables par leur teinte très foncée par rapport à leur surface de projection. Ici encore comme toujours, la teinte est un élément précieux. Une tache de 2 à 3 centimètres d'étendue, vue sous plusieurs incidences, ne peut présenter une teinte plus foncée que celle d'une côte que si elle est infiltrée de sels calcaires ».

Enfin nous ne rappellerons que pour mémoire les possibilités d'aspects radiologiques dus à des corps étrangers déglutis dans les bronches, à la projection sur l'aire thoracique d'images de seins calcifiés, ou de sels opaques injectés dans la paroi.

En commençant l'étude des opacités multiples intrapulmonaires, il faut tout d'abord remarquer que nombre des causes d'opacités isolées que nous venons d'étudier peuvent, occasionnellement, réaliser des images multiples. La plus intéressante de ces causes est le cancer du poumon dans sa forme nodulaire.

Il s'agit le plus souvent « de noyaux multiples, disséminés dans tout le parenchyme, quelquefois dans un seul poumon, habituellement dans les deux. Ils sont assez régulièrement sphériques, disposés n'importe où, mais le plus souvent le long des gros vaisseaux et des bronches ». De telles images sont surtout le fait des néoplasmes secondaires des poumons « lorsque le cliché, dit Huguenin, révèle l'existence de taches arrondies bien isolées les unes des autres, multiples, siégeant souvent dans l'un et l'autre poumon, il suggère avant tout l'idée d'un cancer secondaire. Pourtant, si l'examen complet du malade ne décèle rien, et bien qu'on se méfie toujours d'un petit cancer viscéral latent, on peut admettre l'hypothèse d'un néoplasme primitif, surtout si l'une des masses, plus volumineuse, (fig. 24), paraît pouvoir être interprétée comme le point de départ d'une tumeur, on peut dire que c'est une tumeur primitive du poumon quand on trouve une tumeur princeps dans le poumon, les autres n'étant qu'un essaimage de la première, et qu'on ne trouve nulle part ailleurs, de trace de néoplasme ».

De telles distinctions sont radiologiquement assez difficiles à établir. Une autre notion a son importance : dans l'un et l'autre cas, on peut voir deux ou trois ombres d'un volume assez important, (fig. 25), mais quand on constate un nombre beaucoup plus considérable (jusqu'à 15 à 20) de taches

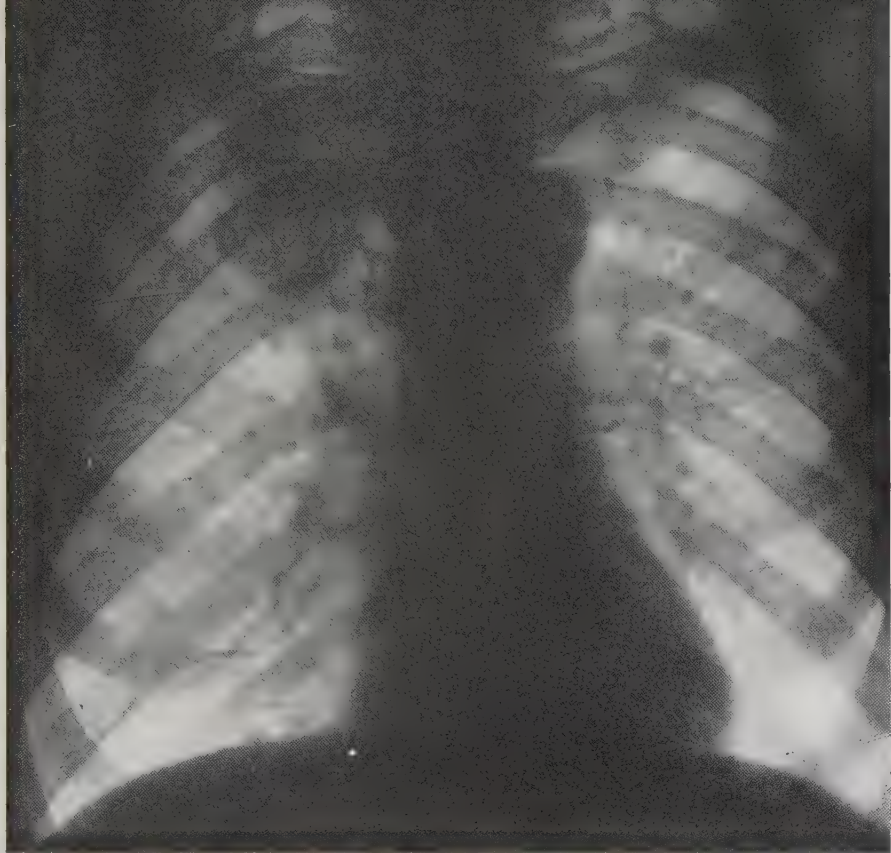
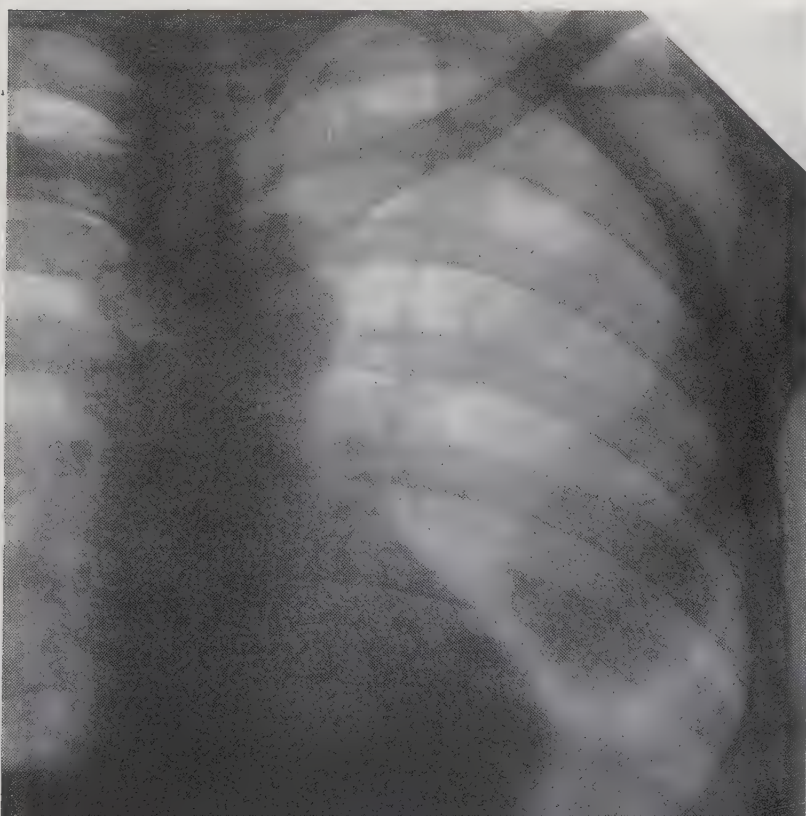


Fig. 25. — Leucémie lymphoïde.



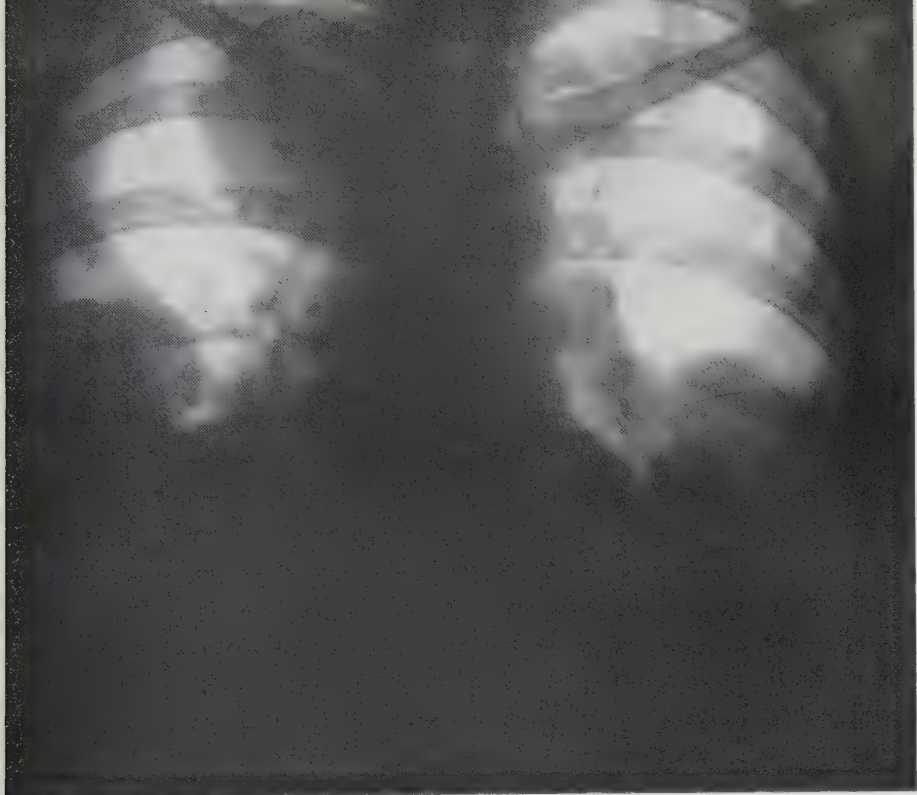
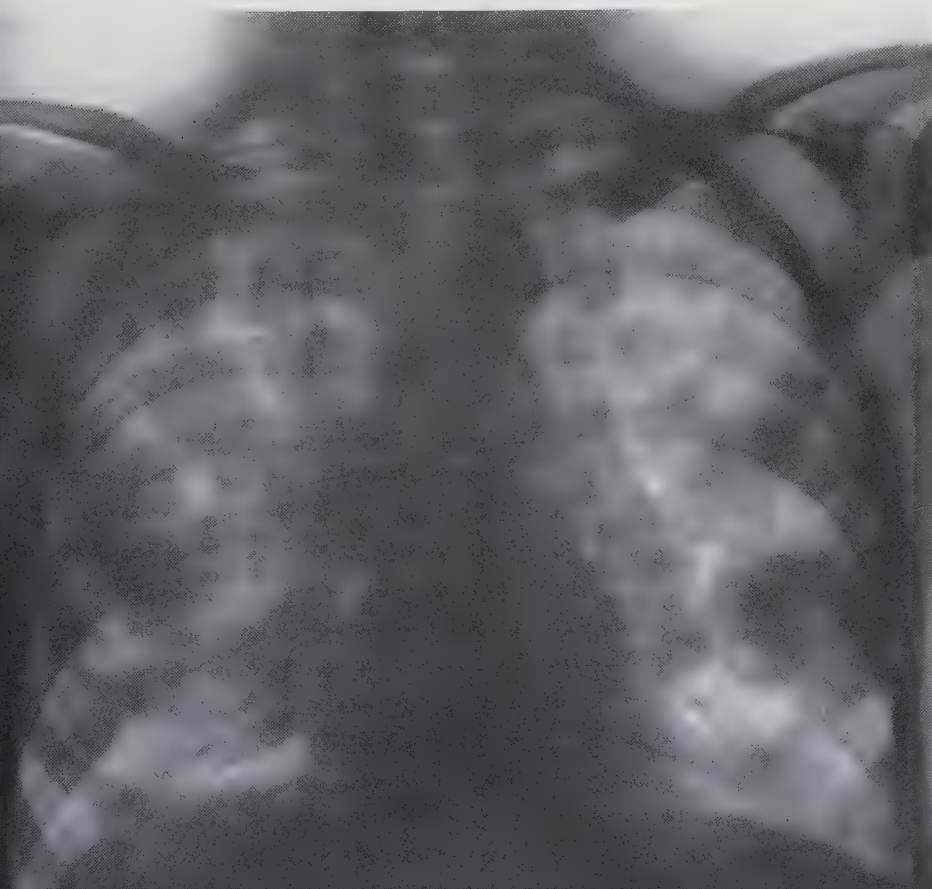


Fig. 23. — Cancer du poulmon secondaire à un épithélioma cutané. (Cliché du D^r GALLY.)



de plus petites dimensions, il s'agit toujours d'un cancer secondaire.

Le cliché ci-contre (fig. 26) représente un essaimage métastatique du poumon secondaire à un séminome. Il est évident qu'en pareil cas, on ne voit pas quelle affection autre qu'un néoplasme métastatique pourrait donner lieu à cet aspect de poumon « truffé ».

Si le cancer est capable de provoquer un essaimage aussi important, il n'en est pas de même du kyste hydatique qui, dans les cas d'ailleurs rares où il n'est pas unique, ne présente jamais que 2 ou 3 éléments. Un aspect non exceptionnel est celui d'un gros kyste accompagné d'un ou deux autres de plus petites dimensions. La discussion diagnostique que nous avons faite à propos du kyste unique vaut également pour ces images plurales.

Parmi les raretés, signalons le cas de cysticercose pulmonaire tel que celui que rapportent Sam et Reinberg de Leningrad « à la partie supérieure des champs pulmonaires ombres arrondies homogènes, peu opaques, diamètre 2 cm., pas de modification de transparence du parenchyme pulmonaire. Pendant plus d'un an, même aspect, même volume ».

Rappelons ce que dit à ce propos le Professeur Sergent : « Si vous constatez des images kystiques multiples, vous songerez à la cysticercose pulmonaire, et vous aurez, pour vous guider, la notion de l'helminthiase antérieure chez le malade ».

Diagnostic des Opacités arrondies pariétales et médiastinales

A côté des opacités que nous venons d'étudier et qui s'inscrivent entièrement dans l'aire pulmonaire, il en est d'autres qui ne s'inscrivent que partiellement sur celle-ci et à sa périphérie. C'est le cas des images dues aux processus d'origine pariétale, médiastinale, diaphragmatique.

Ces images ont des caractères communs qui justifient qu'on les réunisse pour les étudier dans un même chapitre. En premier lieu, leur situation topographique particulière qui sera l'élément principal de leur diagnostic. C'est dire toute l'importance qu'il y aura à préciser leurs rapports de contiguïté ou de continuité avec les parois, le médiastin, le diaphragme. Pour ce faire, on devra employer toutes les techniques radiologiques appropriées : examen sous des incidences multiples et variables, radiographies prises dans des plans de projection différents, au besoin pneumo-séreuse et pneumopéritoine.

En second lieu, ces rapports topographiques entraînent des aspects morphologiques spéciaux, en particulier on ne constatera pas d'image complètement sphérique, mais des portions de sphère ou d'ovoïde, et le plus souvent une surface plus ou moins circulaire dont le contour arrondi échancre la clarté pulmonaire et dont la base d'implantation rectiligne et très large se confond avec sa paroi d'origine.

On a donc ainsi dans la règle des opacités arrondies « amputées ». Nous serons d'ailleurs assez bref à ce propos, car tant par leur forme que par leur localisation, ces images sont, dans tous les sens de l'expression, à la limite du sujet.

D'ailleurs, leur intérêt, du point de vue que nous étudions, est moindre, car, pour chacun des cas que nous envisageons, le champ des hypothèses est plus restreint.

Nous étudierons successivement les opacités produites par les affections qui ont pour origine la paroi thoracique, puis celles dont le point de départ est médiastinal, enfin les localisations juxta-diaphragmatiques.

En ce qui concerne les processus pariétaux, il importe en premier lieu de préciser s'il y a ou non participation du plan osseux. C'est ce qui permet de ranger ces opacités pariétales en deux catégories :

I) Celles qui s'accompagnent d'altérations du plan osseux.

II) Celles qui en sont indépendantes, par conséquent sous-pariétales, pleurales.

Il est évident qu'on aura éliminé d'abord les différentes opacités intra-pulmonaires secondairement contiguës à la paroi (déplacements avec les mouvements respiratoires, incidences tangentielles, etc...)

Nous allons d'abord étudier les processus pleuraux. Devant une opacité hémi-arrondie pariétale, indépendante des côtes, plusieurs hypothèses peuvent être soulevées et en premier lieu celle de pleurésie enkystée sous-costale et le plus souvent de pleurésie axillaire.

Ces images sont de dimensions variables, d'une opacité comparable ou supérieure à celle du cœur, d'autant qu'on les examine souvent sous leur plus grande épaisseur. L'opacité est uniforme, quant à la forme, et c'est là un caractère important elle n'est pas exactement hémi-circulaire, mais plutôt fusiforme, la ligne de contour tendant à se raccorder tangentiellement avec la paroi. La limite, par ailleurs, est nettement inscrite sur la clarté pulmonaire.

Dans le cas où la forme de cette image se rapproche de l'hémicercle, elle pourrait prêter à confusion avec d'autres affections, telle le kyste hydatique de la plèvre. Parmi ceux-ci, les uns sont nés de la plèvre et c'est l'exception ; les autres, d'abord sous-corticaux, se pédiculisent (Dévé). Ceux-ci s'entourent le plus souvent d'une coque de pachypleu-

rite et sont souvent pris pour des empyèmes ou des pleurésies à grand épanchement (Lecène et Leriche).

Des images analogues peuvent également être réalisées par certaines tumeurs primitives de la plèvre : fibrome intra-pleural de Duval pris cliniquement pour un kyste hydatique, ou fibro-sarcome énucléable de Garré.

Les processus du plan osseux seront identifiés radiologiquement par deux caractères : d'une part la constatation d'altérations osseuses : irrégularité, usure, amincissement localisé, décalcification partielle ; d'autre part, et plus spécialement pour les côtes, les processus développés à leurs dépens suivent leurs déplacements de bas en haut pendant l'inspiration, alors que les ombres d'origine pulmonaire se déplacent de haut en bas.

L'origine osseuse établie, différentes éventualités sont possibles : fibrome, sarcome, abcès froid, kyste hydatique.

Nous reproduisons (fig. 27) un cliché d'opacité arrondie d'origine osseuse : il représente un ostéochondrosarcome du sternum.

A l'inverse, signalons l'observation de Duval, où un fibrome du périoste de la face antérieure des premières côtes, qui avait réalisé une ombre à contours arrondis et réguliers, uniformément opaque aux rayons, avait fait poser le diagnostic de kyste hydatique.

Ces exemples suffisent à montrer que si l'on peut

arriver radiologiquement à séparer les images des différents plans osseux, pleural et cortical, il est le plus souvent impossible, par la seule exploration aux rayons, d'affirmer un diagnostic étiologique.

Parmi les processus qui ont pour origine les différents organes médiastinaux et qui sont susceptibles de donner des opacités arrondies, il en est de nombreux qui, comme nous l'avons vu, se traduisent par des ombres entièrement inscrites dans les champs pulmonaires et sans rapports évidents avec le médiastin. Tels les kystes dermoïdes et certains anévrysmes aortiques que nous avons été amené, pour cette raison à étudier dans le chapitre précédent, en même temps que les affections d'origine pulmonaire avec lesquelles ils peuvent prêter à confusion.

Il ne nous reste donc à considérer que les images qui affectent pour ainsi dire un caractère « pariétal » dont les rapports de contiguïté et de continuité avec le plan médiastinal sont relativement faciles à mettre en évidence.

Du point de vue morphologique, certaines de ces ombres médiastinales diffèrent des images d'origine costo-pleurale que nous avons étudiées dans le paragraphe précédent par quelques caractères distinctifs. C'est ainsi qu'à partir d'un certain volume les ombres médiastinales peuvent déborder et mordre en quelque sorte de part et d'autre sur la clarté des deux champs pulmonaires. Une opacité qui em-

piète à la fois sur les deux aires pulmonaires est évidemment de topographie médiastinale. Un deuxième caractère assez fréquent et dû d'ailleurs à leur origine pluri-ganglionnaire est celui de réaliser des ombres polycycliques.

Au point de vue cinétique, les processus attenants au médiastin ne suivent pas les mouvements respiratoires comme les ombres purement pulmonaires.

Devant une opacité médiastinale, il faut tout d'abord essayer de préciser par quel organe du médiastin elle est produite. On sera ainsi amené à identifier quatre variétés différentes.

- a) Les processus d'origine vasculaire,
- b) les opacités d'origine ganglionnaire,
- c) les tumeurs propres du médiastin,
- d) les organes aberrants.

Par processus d'origine vasculaire, on entend avant tout les anévrysmes de la crosse aortique. Nous avons vu précédemment les images anormales et d'apparence pulmonaire que peuvent donner certains d'entre eux. D'autres fois, au contraire, l'existence de battements et d'expansion oriente le diagnostic dès l'abord. Si on se trouve en présence d'une ombre immobile, le diagnostic d'ectasie ne doit pas, pour cela, être rejeté. Ce qui importe dans tous les cas, c'est de mettre en évidence la continuité entre l'opacité arrondie envisagée et l'aorte par l'examen sous différentes incidences et particu-

lièrement en O. A. D. C'est ainsi que souvent, on rattacherait à l'aorte une ombre immobile, et que, plus rarement, l'examen en montrant l'indépendance de l'aorte et d'une ombre arrondie battante permettra le diagnostic d'exception de sarcome vasculaire ; témoin l'observation de Bécère où un malade présentait à la base du cou une tumeur ronde et pulsatile. On diagnostique anévrisme et on demande une confirmation radiologique. Un cliché en O. A. D. montra que la masse opaque, située au-dessus de la crosse aortique en était tout à fait indépendante. Il s'agissait d'un sarcome vasculaire.

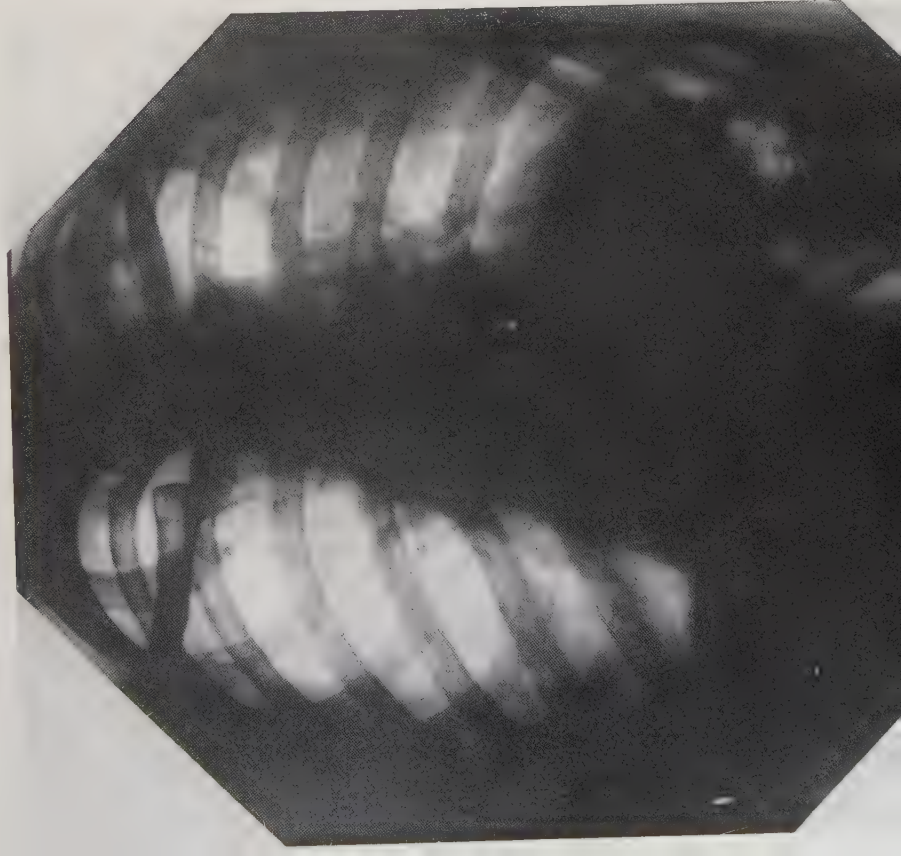
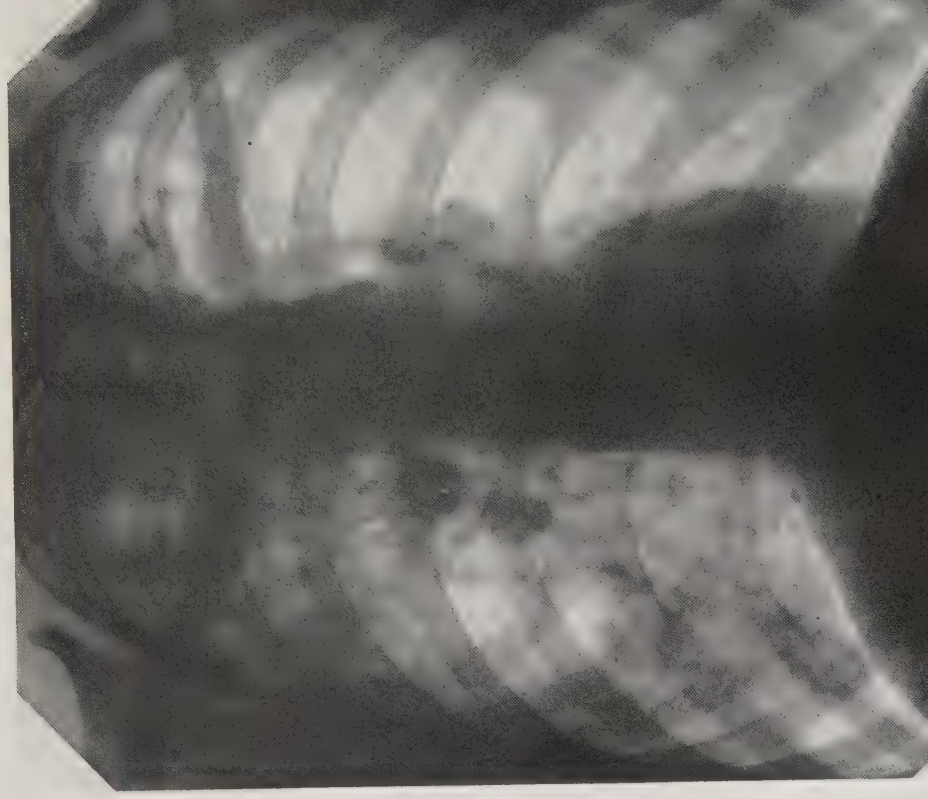
Avec l'anévrisme de la crosse, les affections qui réalisent le plus souvent les ombres arrondies sont celles des ganglions. Nous mentionnerons seulement les différentes causes. Rarement adénopathie banale, exception faite pour certains ganglions calcifiés qui sont susceptibles de donner des opacités arrondies de petites dimensions à contours nettement limités (voir fig. 28).

Plus souvent, il s'agira de tumeurs malignes : lympho-sarcome lymphadénome, Hodgkin, reconnaissables par leurs contours polycycliques et leur volume qui remplit souvent tout le médiastin.

Relativement rares par contre, sont les tumeurs propres du médiastin bénignes ou malignes : fibromes, kystes hydatiques et kystes dermoïdes, sarcomes.

Signalons seulement les cas d'hypertrophie du thymus chez le nourrisson ; surtout les cas de tu-

LES OPACITÉS ARRONDIES INTRA-THORACIQUES



meurs développées aux dépens de reliquats thyroïdiques et certaines images réalisées par les goîtres rétro-sternaux.

Ces derniers processus ont une topographie médiastinale antérieure et supérieure qu'on met assez facilement en évidence soit en position oblique, soit pendant la toux et les mouvements de déglutition.

D'ailleurs, leurs contours, pour les uns le plus souvent rectilignes, pour les autres polycycliques ne prennent que très exceptionnellement une forme arrondie.

Enfin, nous ne ferons que mentionner l'éventualité d'abcès sterno-costaux et vertébraux propagés secondairement dans le médiastin.

Les problèmes radiologiques que posent les localisations des opacités arrondies à la région diaphragmatique sont plus intéressants que ceux de localisations médiastinales. Dans ce cas, en effet, sont réalisées le plus fréquemment les images nettement arrondies, sectionnées à leur partie inférieure véritables opacités hémisphériques.

De tels aspects peuvent être le fait soit d'affections de siège sus-diaphragmatique, soit au contraire de localisation sous-phrénique. Les problèmes qui se posent donc ici ne sont que la traduction radiologique de ceux que soulèvent en clinique les syndromes du carrefour diaphragmatique.

De même qu'en clinique, les conditions d'explo-

ration se posent différemment pour la base droite et la base gauche, c'est également l'exploration du carrefour droit qui offre le plus d'intérêt et le plus de difficultés. Aussi étudierons-nous d'abord et surtout les problèmes diagnostiques de cette région.

Quand on examine la base droite à l'écran, on constate que le foie et le diaphragme dessinent une ombre commune homogène, très opaque, dont la limite supérieure décrit une convexité plus ou moins prononcée qui tranche nettement sur la clarté du poumon sus-jacent.

Les processus pathologiques, pulmonaires ou hépatiques, qui sont à l'origine d'opacités arrondies, réalisent par rapport à cette ombre normale des images d'addition, qui composent avec elle une image globale, où le problème sera de distinguer d'une part ce qui est pathologique de ce qui ne l'est pas, d'autre part, de préciser si l'ombre anormale appartient à l'étage sus ou sous-diaphragmatique. C'est dire l'importance, pour cette discrimination, de pouvoir repérer la ligne du diaphragme, précision souvent rendue impossible par le caractère homogène de l'opacité hépatophrénique.

Les modifications pathologiques de cette ombre sont d'ordres divers et portent sur la situation et la forme de sa limite supérieure.

Au point de vue de la situation, on aura donc à constater des variations de la dénivellation normale qui existe entre les deux coupoles diaphragmati-

ques. Cette dénivellation pourra être augmentée ou diminuée.

La forme peut être modifiée, soit d'une façon globale : exagération de la convexité ou aplatissement exagéré d'un héli-diaphragme, soit partiellement, réalisant les images dites « en brioche », « en soleil couchant ». Il est nécessaire aussi d'explorer la cinésie diaphragmatique : le plus souvent on notera une diminution de l'amplitude des mouvements soit par gêne mécanique, soit par parésie.

Devant un de ces aspects, la première étape du diagnostic sera donc d'en préciser la situation par rapport au diaphragme. On se fondera d'abord sur la forme générale de l'ombre en notant que les processus sous phréniques donnent le plus généralement des déformations globales de la convexité diaphragmatique, et qu'au contraire, devant une ombre nettement en brioche, formée par la juxtaposition d'une opacité en demi-cercle à la courbe normale de la coupole, on s'orientera vers une affection sus-diaphragmatique.

Un second procédé sera d'essayer de séparer l'image d'addition de l'ombre hépato-phrénique par le moyen de profonds mouvements inspiratoires.

• Dans certains cas, l'examen en oblique et de profil pourra permettre de déceler la partie inférieure de l'ombre arrondie située sur un des versants de la coupole et qui, de face, est masquée par le sommet de celle-ci.

De tels procédés d'exploration permettent dans certains cas de dissocier les ombres normales et pathologiques et de les situer par rapport au diaphragme ; mais bien souvent il n'en est pas de même, surtout à cause de la fréquence des réactions pleurales et pulmonaires de voisinage.

Ce sont ces difficultés qui ont conduit à proposer en pareil cas la pratique du pneumo-péritoine. En décollant les organes sous-phréniques du diaphragme, ce procédé permet en effet de préciser sans hésitation la topographie des ombres suspectes. Encore que son utilité soit indéniable, le pneumo-péritoine, d'une utilisation délicate et non exempte de dangers ne connaîtra que des indications précises et très limitées.

Au total, ces différents procédés d'exploration permettent de distinguer deux groupes d'affections sus et sous-diaphragmatiques.

Le premier groupe comprend trois catégories de cas :

- les tumeurs de la base,
- les pleurésies diaphragmatiques,
- la sclérose rétractile.

Les deux principales tumeurs de la base sont les kystes hydatiques de la face inférieure du poumon, et les néoplasmes. Ce sont les kystes hydatiques qui donnent ces images arrondies, sectionnées, « en soleil couchant » ; leur ombre est homogène et il est nécessaire de répéter les examens pour vérifier la constance des images observées. Un tel aspect,

en effet, est identique à celui que pourrait fournir un sarcome, et nous préciserons, en étudiant le diagnostic d'évolution, l'importance de constater un accroissement rapide de volume. Des néoplasmes d'autre nature peuvent réaliser des images semblables.

Bien plus, certaines pleurésies enkystées diaphragmatiques sont elles-mêmes délicates à distinguer d'une ombre de kyste ou de sarcome. C'est ce que montre l'observation suivante de Benard, Aimé et Gillet. « La radioscopie montre à la base droite une masse sombre à contours nets reposant sur la coupole diaphragmatique en simulant une deuxième ombre cardiaque. Cette ombre arrondie remonte jusqu'au point D de l'ombre cardiaque et s'arrête à la naissance du sinus costo-diaphragmatique. En position latérale droite, on voit au-devant de la colonne vertébrale une masse opaque en forme de poire effilée à sa partie supérieure et reposant sous la coupole diaphragmatique en arrière de l'ombre cardiaque. On porte le diagnostic de pleurésie enkystée de la partie inférieure du médiastin s'étendant au diaphragme.

Il n'est pas jusqu'à certaines images de sclérose pleuro-pulmonaire rétractile de la base qui ne puissent simuler une tumeur pulmonaire ou hépatique, témoin la belle observation de Solomon, Maingot et Coste de « sclérose pleuro-pulmonaire avec rétraction hépato-phrénique simulant un kyste hydatique du foie » :

« Le diagnostic radiologique d'abord posé à un premier examen est : kyste hydatique de la face supérieure du foie à droite. »

« Un deuxième examen le confirme, car la base du poumon est normale et la limite supérieure de l'ombre hépato-phrénique, quoique très relevée, a un contour diaphragmatique régulier.

Un troisième examen montre la face inférieure du foie normale, le volume du foie normal et la coupole diaphragmatique un peu irrégulière. Comme on a des lésions pulmonaires du sommet, on pense à une sclérose rétractile et on fait un pneumo-péritoine qui permet de voir un foie de volume normal et non déformé, donc pas de kyste hydatique.

Dans le cas de Aimé (Soc. de rad. méd. de juin 1920) les lésions pulmonaires évidentes permettent le diagnostic.

En général, quand on parle de la difficulté de situer un syndrome clinique ou radiologique de la base du thorax par rapport au diaphragme, on pense à des affections abdominales (kystes, abcès du foie, abcès sous-phréniques à symptômes pseudo-pleurétiques et rarement à l'inverse, c'est-à-dire à une affection thoracique à type pseudo-abdominal. »

Nous avons vu que certaines pleurésies diaphragmatiques, certaines densifications de la base pulmonaire (cancer pulmonaire, kystes hydatiques avec réaction pleurale) dont l'ombre radiologique

se confond avec celle du foie peuvent, de même que la sclérose rétractile, engendrer des hésitations. Si l'affection en cause s'est révélée d'origine sous-diaphragmatique, il restera à faire la discrimination entre les collections inter hépato-phréniques telles que les abcès sous-phréniques, les collections et les tumeurs intra-hépatiques (abcès, cancers et kyste hydatique) à évolution supérieure. Nous étendre sur ce sujet serait sortir du cadre que nous nous sommes tracé.

Quant à l'étude des syndromes de la base gauche, elle se confond pour partie avec l'étude que nous venons de faire ; la seule particularité à noter est que l'existence d'une poche à air gastrique assez importante peut faciliter le diagnostic topographique par un procédé spontané analogue au pneumopéritoine, c'est dire que l'insufflation gastrique pourra être utilisée avec avantage en pareil cas.

Signalons à titre de curiosité la possibilité d'organes ectopiques.

Les différentes étapes du Diagnostic radiologique

Dans les précédents chapitres, nous avons envisagé tous les éléments de diagnostic que pouvait fournir un seul examen et aussi toutes les hésitations qui pouvaient subsister. Si cet examen permet une importante précision morphologique, nous pensons avoir suffisamment montré que l'identité de forme de plusieurs images dues à des processus différents, rendait trop souvent fallacieuse une discrimination étiologique plus précise. La démonstration la plus manifeste en reste les difficultés de diagnostic entre le kyste hydatique, le kyste dermoïde et le sarcome et on ne peut mieux faire que de citer l'opinion autorisée de Bécère « je crois le diagnostic différentiel entre kyste hydatique, kyste dermoïde et sarcome..... impossible, à en juger seulement par les caractères de l'image radiologique, identique le plus souvent, dans ces trois maladies de nature si différente. Il n'est pas de meilleur exemple pour démontrer que d'une manière très générale, les rayons de Rontgen nous donnent les ren-

seignements les plus précieux sur le siège, la forme et les dimensions des lésions qu'ils révèlent, il ne faut pas leur demander de nous apprendre la nature de ces lésions.

Est-ce que ce premier examen, pour si complet qu'il ait pu être a épuisé toutes les possibilités diagnostiques que fournissent les rayons X ?

Non, car nous n'avons pas envisagé jusqu'ici deux éléments qui permettent une discrimination secondaire entre quelques-unes de ces affections : l'évolution radiologique spontanée d'une part et les modifications thérapeutiques, radiothérapiques ou médicamenteuses, d'autre part.

La répétition d'examens espacés va permettre en effet de voir apparaître des modifications d'ordres divers : modifications de volume, soit régression, comme dans le cas de certains abcès ; soit augmentation, et l'on sait que l'un des bons signes radiologiques en faveur du sarcome est de constater un accroissement excentrique régulier et rapide sur des clichés successifs. La radiographie a ici l'utilité de permettre la conservation et la comparaison des différents stades évolutifs successifs.

C'est elle aussi qui permettra d'apprécier directement un second caractère d'évolution : les modifications des contours de l'image avec le temps : soit que des limites floues se précisent, comme dans le cas d'une suppuration qui se collecte, soit qu'au contraire, des réactions de voisinage inflammatoires ou l'infiltration du parenchyme, dans les cas de

néoplasme, enlèvent à une image arrondie ses contours primitivement nets. Nous avons eu l'occasion d'autre part de signaler l'évolution vers l'excavation de certaines opacités, nous n'y reviendrons pas tout en constatant l'intérêt diagnostique que peut présenter cette transformation en image hydro-aérique. Il serait faux, d'ailleurs, de voir là le fait d'une affection particulière, on peut rencontrer de telles évolutions dans des cas de suppurations pulmonaires diverses, de kystes hydatiques suppurés ou non, et même des cas d'excavation de tumeurs néoplasiques.

Enfin, nous avons étudié successivement le cas des opacités isolées et des opacités multiples ; ces deux éventualités peuvent se succéder chronologiquement et l'on sait toute la valeur d'un essaimage rapide pour signer la nature maligne d'un processus tumoral.

A côté des renseignements que fournit l'évolution d'un de ces processus abandonnés à eux mêmes, il faut insister sur l'importance que prennent pour le diagnostic les modifications que peut leur faire subir l'épreuve thérapeutique. L'influence de certains traitements est telle, en effet, dans certains cas, qu'elle constitue un véritable moyen de diagnostic d'évolution, et qu'en l'absence d'autres arguments décisifs, on est amené à l'employer systématiquement.

On doit distinguer de ce point de vue deux catégories de faits : dans la première nous rangerons les

cas où les examens répétés aux rayons X sont de simples témoins qui permettent de constater l'influence d'une thérapeutique médicamenteuse spécifique.

Dans la seconde, les rayons X interviennent comme moyen propre de diagnostic en permettant de distinguer les affections influencées par la radiothérapie de celles qui lui sont rebelles. Cette distinction, comme nous le verrons, a une importance considérable pour le diagnostic des différentes tumeurs, et il s'agit là en somme, dans ces cas, d'un véritable traitement d'épreuve analogue à celui du traitement spécifique sur une affection présumée de nature syphilitique.

Dans la première catégorie, un des plus beaux exemples est réalisé précisément par la régression, après traitement, des gommés syphilitiques du poumon. Mais ce seront là des cas d'une grande rareté. Dans cet ordre de faits, on peut également signaler l'influence de la thérapeutique sur la médiastinite syphilitique comme on peut le voir par la curieuse observation de Sergent, où il s'agissait d'un cas d'anévrysme de l'aorte, qui, à la radioscopie ne donnait aucun battement visible, l'ombre immobile occupait tout le médiastin. Or, il existait une médiastinite syphilitique englobant l'ectasie. Un traitement intensif fit disparaître la médiastinite et un deuxième examen radiologique permit alors de constater un centre de battements.

A côté de ces résultats classiques du traitement

anti-syphilitique, on a beaucoup insisté depuis quelques années sur l'existence relativement fréquente d'abcès amibiens du poumon régressant par l'émétine. Dans l'observation de L. Ramond, Denoyelle et Loutman, que nous avons précédemment signalée, l'abcès amibien, dont l'aspect simulait un kyste hydatique vit sa nature confirmée par l'influence radicale du traitement émétinien.

Dans tous les cas que nous venons d'envisager, ce qu'apporte la radiologie, c'est l'évaluation précise de la régression du processus, évaluation que ne permettaient pas à ce degré les seuls moyens de la clinique.

Mais il est d'autres affections où les rayons X ne se bornent pas à ce rôle de témoin et où ils interviennent activement en agissant à des degrés divers sur différentes catégories de tumeurs. En effet, certaines tumeurs et plus spécialement les tumeurs malignes sont différemment sensibles à la radiothérapie profonde, et il est capital de distinguer les néoplasmes qui régressent rapidement par la radiothérapie, celles qui sont moyennement radio-sensibles, celles enfin sur lesquelles les rayons de Röntgen n'ont aucune action.

Les tumeurs qui régressent le plus sont les tumeurs d'origine ganglionnaire et conjonctive (lymphome, lymphosarcome, maladie de Hodgkin, sarcome).

Les tumeurs épithéliales sont moins influencées : quant aux tumeurs bénignes : fibromes, chondro-

mes, adénomes, elles sont peut ou pas radiosensibles.

Quant aux pseudo-tumeurs comme l'anévrysme de l'aorte, la radiothérapie ne peut avoir qu'une action diagnostique indirecte dont nous avons montré plus haut un exemple, et, pour une inclusion comme le kyste hydatique, les travaux de Dévé ont bien montré que les rayons de Röntgen n'avaient aucune action ni sur le développement, ni sur la stérilisation du kyste.

En se fondant sur ces faits, certains auteurs américains ont même voulu établir une échelle de classification en quelque sorte dosimétrique. Nous reproduisons ce tableau à titre documentaire :

« La radiosensibilité des tumeurs du médiastin est assez différente pour nous permettre d'établir certaines catégories et de tirer certaines conclusions diagnostiques quand la clinique est en défaut ; quatre groupes :

1°) Tumeurs provenant de la prolifération des cellules lymphoïdes des ganglions médiastinaux ou du thymus (lymphomes, lymphosarcomes, thymomes, pseudo-leucémies, leucémie lymphatique). Disparition totale en quatre à dix jours après une dose cutanée de 90 à 100 p. 100 de la dose cutanée étalon.

2°) Tumeurs provenant de la prolifération des cellules réticulo-endothéliales des mêmes organes (maladie de Hodgkin, tuberculose hyperplastique de Sternberg, endothéliomes). Réduction de moitié

en dix jours. Disparition totale en six semaines environ, après une dose de 90 à 100 p. 100.

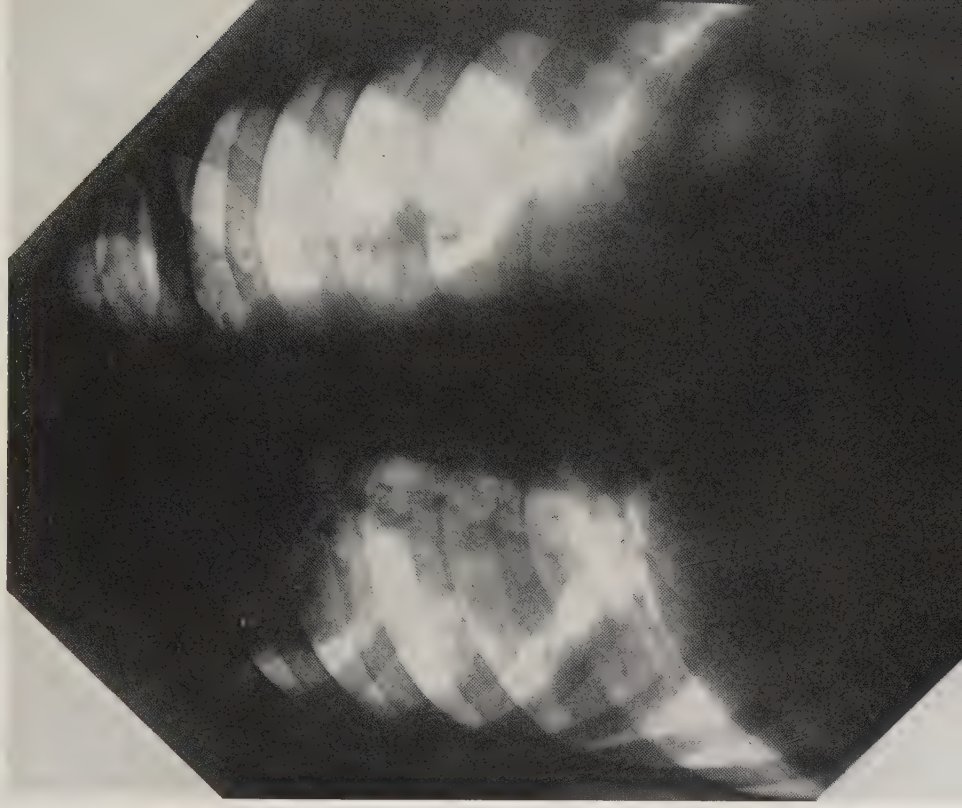
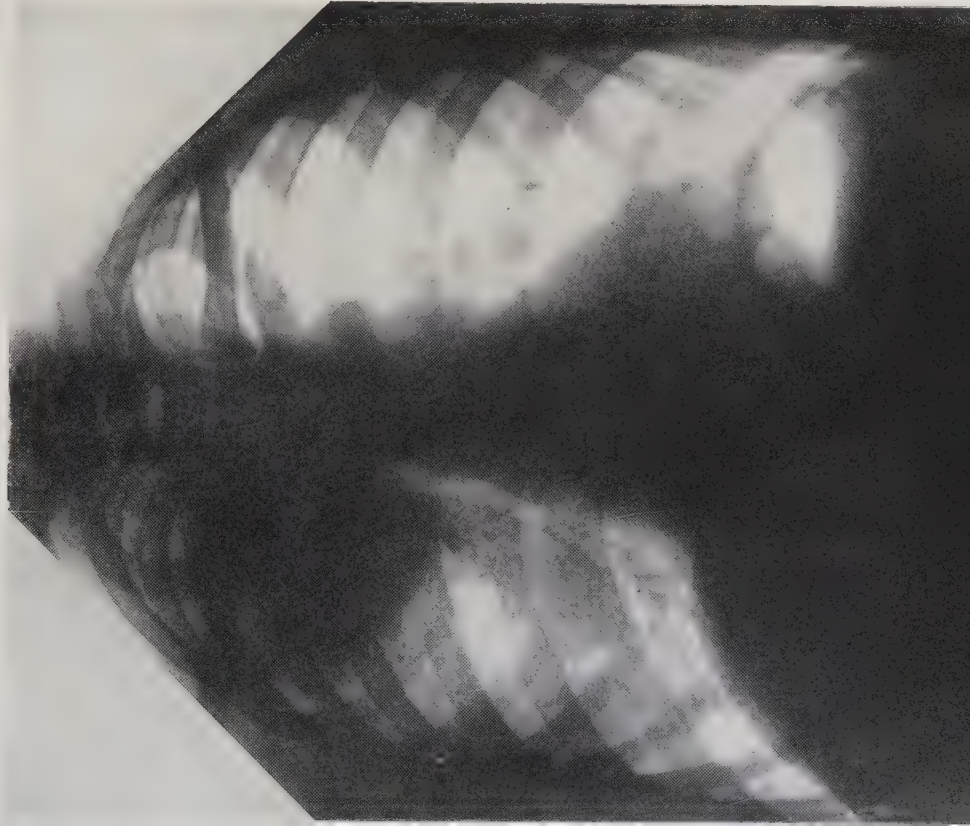
3°) Tumeurs primitives provenant de la prolifération du tissu conjonctif (fibrosarcomes, sarcomes à grandes cellules rondes, cancer du thymus, des thyroïdes, tératomes). Réduction plus ou moins accentuée sans disparition en six semaines ; la radiologie nous prouve qu'il s'agit de tumeur maligne sans permettre un diagnostic de nature.

4°) Tumeurs bénignes (lipomes, chondromes, fibromes, adénomes) et pseudo tumeurs : (anévrismes ; pleurésies enkystées, abcès) ne sont que peu ou pas influencées par l'expérience.

Technique. — Irradiation de la masse avec une dose de 90 à 100 p. 100 de la dose cutanée étalon ; Rayons pénétrants de moins de 0,13 Ansgtröm obtenus avec 200 kv., filtration 1 mm. cu. et 1 mm. al.

Quand on étudie l'évolution régressive des tumeurs malignes sous l'influence des rayons, on peut constater qu'elle ne se fait pas d'une façon régulière ni dans la forme, ni dans le temps. C'est ainsi qu'à côté d'opacités qui régressent concentriquement jusqu'à disparaître, il se produit des cas où la fonte néoplasique réalise des amputations partielles de l'ombre, d'autres où elle crée de véritables excavations. On peut voir ci-contre (fig. 29 à fig. 32) des exemples de ces différents modes de régression. Au point de vue temps, d'autre part, certaines tumeurs régressent d'abord avec une extrême rapidité

LES OPACITÉS ARRONDIES INTRA-THORACIQUES



pour récidiver rapidement et devenir alors radio-résistantes ; d'autres diminuent plus lentement sans qu'on puisse arriver à les faire disparaître complètement. Autant de caractères différentiels qui apportent leur appoint au diagnostic de nature.

Aussi, devant une opacité arrondie de nature indéterminée, l'épreuve radiothérapique peut quelquefois faire progresser la démarche du diagnostic, et plus spécialement en précisant la nature maligne et quelquefois le degré de malignité de l'affection en cause. Mais il reste bien des cas où ni l'examen extemporané, ni l'évolution spontanée, ni l'épreuve thérapeutique, ne permettent d'affirmer par les seuls moyens radiologiques un diagnostic de nature. En voulant néanmoins porter un diagnostic étiologique précis, le radiologue commettrait en cette matière un véritable abus de pouvoir. Est-ce, à dire que son examen se révèle dès lors inutile et qu'il y ait lieu de parler en pareil cas d'un échec du radiodiagnostic ? Nous ne le croyons pas, si le radiologue, plutôt que de hasarder un diagnostic d'impression se maintient sur le terrain de ses certitudes propres en s'attachant à préciser, par un examen correct et complet, tout ce que l'étude morphologique de l'image qu'il observe lui permet d'affirmer.

Un exemple démonstratif de la légitimité d'une pareille conception est fourni par l'observation suivante de notre maître Belot, où, en l'absence d'éléments décisifs d'interprétation, le diagnostic mor-

phologique épuisait les possibilités de la radiologie dans le cas considéré.

Il s'agissait d'un homme d'une cinquantaine d'années, qui, en novembre 1927, ressentit quelques douleurs dans la région de la base droite. En janvier, on découvrit dans ce territoire une ombre arrondie qui fit penser soit à une tumeur, soit à un kyste hydatique. Quand nous vîmes le malade en mars il avait présenté des oscillations thermiques importantes et son état général était altéré. Les radiographies que nous fîmes, nous montrèrent une masse arrondie, assez volumineuse, très dense, avec un centre un peu plus transparent. Nous pensons à un kyste avec coque épaisse, peut-être un kyste hydatique suppuré, mais le diagnostic se discute entre cette affection et le cancer. Les réactions périphériques de la tumeur donnent quelques irrégularités aux contours et nous rendent hésitants. Nous nous contentons de dire : coque épaisse néoformée, avec vraisemblablement un centre contenant du liquide.

L'opération montra qu'il s'agissait d'un cancer, histologiquement vérifié (épithélioma malpighien) qui se composait d'une grosse infiltration pleurale, d'une épaisse coque pulmonaire avec, en son centre, un verre à boire d'un liquide crémeux de couleur brunâtre. Le malade mourut quelque temps après l'opération.

Rapports de la Radiologie et de la clinique dans le diagnostic des Opacités arrondies

A aucun moment de notre étude sur la démarche du diagnostic des opacités arrondies, nous n'avons fait état jusqu'ici de l'apport que peuvent fournir à ce diagnostic les concomitants cliniques. Ce n'est pas que nous pensions que ceux-ci puissent être considérés comme négligeables, mais avant de les envisager, il nous a paru logique et nécessaire d'épuiser complètement ce qu'on peut extraire de l'exploration radiologique.

Le moment est venu maintenant de préciser de quelle façon l'exploration clinique et radiologique réagissent l'une sur l'autre, et d'abord, dans quelles conditions on pourra être amené à pratiquer, dans les cas d'opacités arrondies intra-thoraciques un examen aux rayons X.

Ces conditions sont déterminées par celles mêmes du développement des processus intra parenchymateux. Ce développement, en effet, peut rester complètement silencieux pendant une période par-

fois très longue et ne se révélera qu'au moment où il intéressera les plèvres (douleur), les canaux bronchiques (expectoration), les tractus vasculaires (hémorragies). Il existe donc tout une phase cliniquement latente, qui, cependant, peut être révélée par l'examen radiologique.

Quelles raisons pourront déterminer un pareil examen? Il faut ici distinguer différentes possibilités.

Quelquefois, rien encore n'a attiré l'attention du côté du poumon, mais il existe une affection à distance telle qu'un sarcome osseux, néoplasme du sein, du thyroïde, ou du testicule pour lesquels on sait la fréquence de métastases pulmonaires qui indiquent par conséquent l'exploration de principe des champs pulmonaires.

Ou bien il peut s'agir d'une affection générale : syphilis ou tuberculose présumée, état infectieux indéterminé qui commandera un examen complet et en particulier celui du poumon aux rayons X. Donc, tout un groupe de faits où l'exploration radiologique pourra poser un diagnostic avant l'apparition de tout symptôme clinique.

Parfois, au contraire, on sera amené à soupçonner la possibilité d'une affection pulmonaire par l'existence de signes fonctionnels (toux, point de côté, expectoration), affection que l'absence de tout signe physique n'aura pas permis de confirmer. Les rayons X révélant l'existence d'un processus trop peu volumineux ou trop profondément situé

pour donner lieu à une symptomatologie physique, rendront ici un service analogue à ceux que nous avons déjà envisagés dans le précédent paragraphe.

Dans le cas même où l'exploration clinique décelera des symptômes physiques suffisants pour affirmer l'existence d'une affection pulmonaire, l'examen radiologique fournira des précisions sur le siège, le volume, la forme, les rapports et l'aspect du processus qui dépasseront de beaucoup le cadre des possibilités cliniques.

Etudions maintenant plus précisément quels sont les résultats que peut fournir, dans l'ensemble, la radiologie, pour le diagnostic des opacités arrondies. Ces résultats peuvent se grouper autour de trois éventualités.

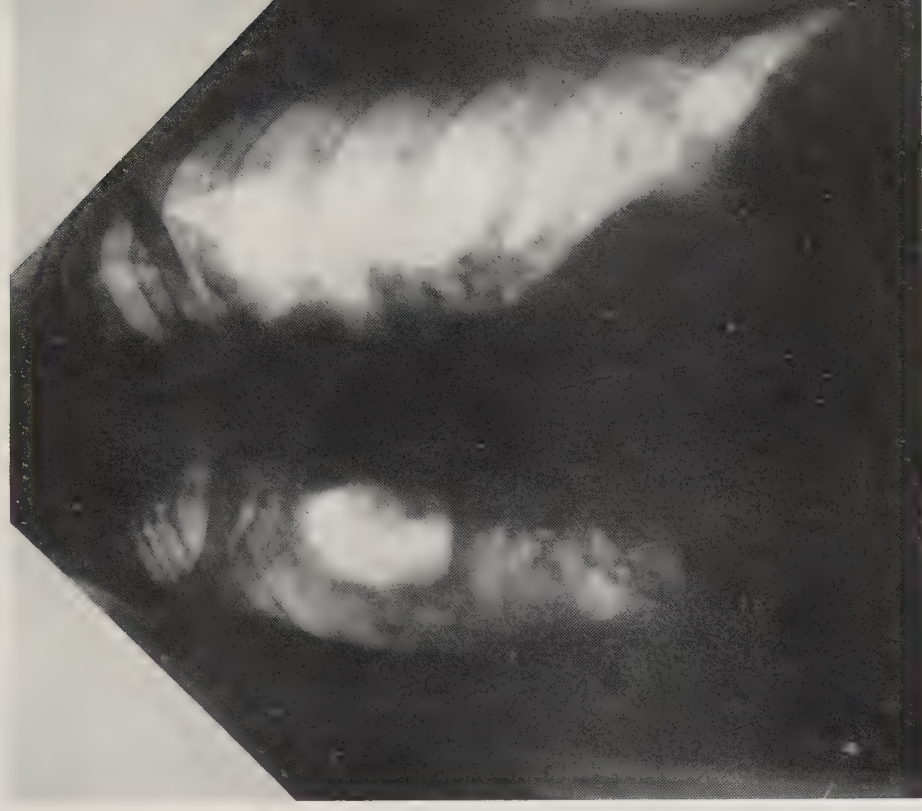
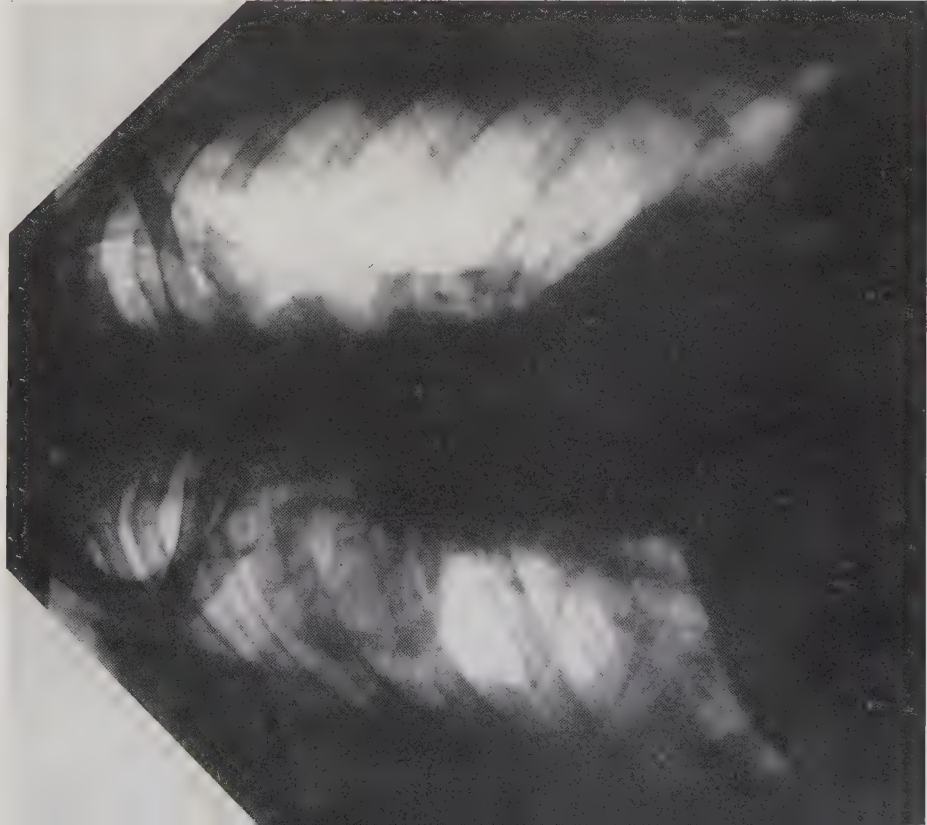
Les cas à la vérité les plus rares, sont ceux pour lesquels la seule exploration radiologique permet de formuler un diagnostic étiologique précis. Pour reprendre un des exemples que nous avons eu à étudier, nous dirons que devant la seule vue d'un cliché tel que celui de la figure 26, qui montre un essaimage de noyaux néoplasiques dans les deux champs pulmonaires, le radiologue peut légitimement conclure à une carcinose pulmonaire généralisée. Evidemment, il serait possible, d'un point de vue purement théorique, d'imaginer qu'une telle image soit le fait d'une cause différente, par exemple de cysticercose, d'échinococcose multiple ou de tuberculose généralisée. Mais

de tels diagnostics ne pourront jamais être envisagés qu'à titre d'extrême exception, alors qu'au contraire, celui de carcinose généralisée est un diagnostic pratiquement fondé sur une grosse statistique de probabilité. Si l'on peut faire une comparaison, ce diagnostic est aussi légitime que celui de pneumonie que pose le clinicien devant une affection à début brusque, température à 40°, point de côté, crachats rouillés, constatation d'un gros foyer de condensation pulmonaire avec souffle tubaire et râles crépitants.

De telles éventualités restent exceptionnelles et bien plus souvent les constatations radiologiques sont telles qu'elles permettent d'éliminer un certain nombre d'affections et qu'elles restreignent le champ du diagnostic à une minorité d'hypothèses entre lesquelles elle est impuissante à choisir. C'est le cas de l'exemple que nous avons déjà développé à fond du diagnostic entre kyste hydatique, néoplasme et kyste dermoïde, et nous rappelons l'opinion de Bédère que nous avons citée plus haut tout au long.

Restent en troisième lieu un certain nombre de cas, fréquents eux aussi, pour lesquels il n'est même pas possible radiologiquement de restreindre à deux ou trois le nombre des hypothèses et où le radiologue doit recourir à une définition topographique et morphologique. Une telle analyse suffit à montrer que dans la majorité des cas, l'utilisation des rayons de Röntgen est insuffisante pour

LES OPACITÉS ARRONDIES INTRA-THORACIQUES



permettre de poser le dernier terme du diagnostic, et pour tous ces cas les résultats radiologiques ne peuvent que s'associer à ceux des examens cliniques et paracliniques et c'est en faisant la synthèse de ces différents éléments que le clinicien pourra conclure en dernier ressort.

Qu'apporte donc la radiologie au clinicien? D'abord l'affirmation ou la confirmation de l'existence d'un processus pulmonaire, et comme nous venons de voir que de tels renseignements peuvent être permis en l'absence de tout signe fonctionnel et de tout signe physique, nous pouvons porter à l'actif de l'examen à l'écran, *la précocité de découverte*.

Nous avons remarqué ensuite que la radiologie apportait, plus que la clinique, des précisions sur le volume, la forme, la localisation, le nombre et les rapports des opacités arrondies. Nous pouvons donc encore porter à l'actif de la radiologie *la précision de diagnostic morphologique et topographique*.

Si nous faisons abstraction des cas rares où la radiologie suffit pour un diagnostic complet, nous pourrions donc conclure tout à fait généralement : Les rayons de Röntgen, instruments de découverte précoce, instruments de description précise ne permettent pas d'affirmer à eux seuls la nature des affections qu'ils explorent. Ils posent un diagnostic de modification physique du poumon et ils en précisent les modalités ; ils ne permettent pas le diagnostic de nature, c'est donc une erreur de

leur demander des conclusions étiologiques que se réserve la clinique.

Rappelons, pour illustrer ce qui précède, une série d'exemples pris parmi les cas que nous avons étudiés dans les chapitres antérieurs.

D'abord deux cas radiologiquement identiques d'opacités arrondies qui posent la double hypothèse de kyste hydatique ou de sarcome. Dans le premier cas l'existence d'éosinophilie sanguine, de réaction de Casoni positive, fait conclure à un kyste hydatique que vérifie l'intervention.

Dans le second, la notion d'une opération antérieure pour tumeur du fémur fait poser le diagnostic de sarcome que confirme l'évolution.

Un autre cas concerne une opacité circulaire à bords assez flous qui ne permet pas radiologiquement de préférer aucune hypothèse. Cliniquement, l'existence de température et d'un état infectieux fait hésiter entre un kyste hydatique suppuré et un abcès du poumon ; la régression rapide par un traitement émétinique permet de conclure à un abcès amibien.

Rappelons encore cet autre cas de notre Maître le Docteur Belot où radiologiquement, sinon l'argument de fréquence, rien ne permettait de conclure à un kyste hydatique plutôt qu'à un kyste dermoïde. Sur le diagnostic radiologique de kyste hydatique probable avec réserve sur la possibilité d'un kyste dermoïde, l'opération montra l'existence d'un kyste dermoïde.

A ces cas de diagnostics radiologiques bien étudiés et surtout bien limités, il nous serait trop facile d'opposer les nombreuses circonstances où le diagnostic de kyste hydatique, ayant été posé sur la seule notion d'une opacité arrondie à contours nets, les circonstances et l'évolution montrèrent l'existence d'un sarcome ou d'un épithélioma du poumon.

Comment donc concevoir, en dernière analyse, les rapports de la clinique et de la radiologie en vue du diagnostic des opacités arrondies intra-thoraciques? Plusieurs conditions sont à analyser :

Dans quelle mesure la radiologie doit-elle être influencée par les résultats des examens cliniques et de laboratoire, et d'abord quelles sont les données que le radiologiste doit posséder au début de son examen? Il est évident qu'un radiologue ne peut pas à priori faire un examen complet de tout l'organisme. Il est donc nécessaire qu'il subisse déjà une certaine orientation de la part du clinicien, et en particulier, celui-ci doit lui délimiter précisément la région à explorer, pour le cas qui nous occupe, la région thoracique.

Ces renseignements doivent-ils être plus complets et le radiologue doit-il orienter son examen d'après une fiche détaillée de renseignements cliniques que résume un diagnostic clinique de probabilité?

Il est évident qu'il est bon que le radiologue sache non seulement quelle région il doit examiner,

mais encore quel organe est présumé atteint. C'est ainsi que pour un examen thoracique, il devra savoir si on lui demande de préciser l'existence d'une fracture de côte, d'une affection pulmonaire, ou d'une lésion cardiaque par exemple.

Il est même légitime qu'il sache si le clinicien suspecte par exemple un kyste hydatique, un abcès du poumon ou une tumeur maligne. Mais y a-t-il utilité à ce que, dans le cas de présomption de kyste hydatique, le radiologiste puisse faire état d'une éosinophilie sanguine ou d'un Wassermann négatif? Nous ne le croyons pas, mais au contraire, nous pensons qu'il y a des gros inconvénients à ce que le radiologue tienne compte de tels éléments d'appréciation pour élaborer son diagnostic *radiologique*. Que doit-il faire en effet? Etablir une observation radiologique composée uniquement de éléments que lui fournit l'exploration aux rayons X, observation parallèle à l'observation clinique et aux résultats des examens de laboratoire ; la confrontation de ces trois éléments devant se faire dans un second temps. Il est évident qu'au laboratoire, pour apprécier le degré de positivité d'un séro-diagnostic ou d'un Wassermann, on ne s'informe pas de l'existence de taches rosées ou de roséole chez le malade. De même si le radiologue hésitant entre un kyste hydatique et un sarcome conclut en faveur du premier à cause d'une réaction de Casoni positive, il fausse son observation radiologique, force les conclusions que lui permet cette seule ob-

servation radiologique, et, dans la somme des éléments du diagnostic définitif, sera intervenue deux fois la notion fournie par la réaction de Casoni.

Il est donc nécessaire de distinguer trois stades nettement distincts :

Un premier d'orientation de l'exploration radiologique ;

Un second qui est la prise d'une observation radiologique, abstraction faite de tous éléments non radiologiques ;

Un troisième de synthèse où seront confrontées les conclusions de l'observation clinique, de l'observation radiologique, et des résultats de laboratoire.

L'erreur et le danger du radio-diagnostic résident précisément en ce point où le radiologue, inconscient des limites que lui impose sa technique, s'empare d'éléments extrinsèques pour appuyer la légitimité de son diagnostic radiologique.

Une telle délimitation du rôle du radiologue est la rançon de sa spécialisation, mais aussi la condition d'un diagnostic conforme à la démarche de toute recherche scientifique.

Conclusions

Les conditions physiques du milieu pulmonaire sont telles que les processus pathologiques qui s'y développent tendent à prendre une forme plus ou moins sphérique.

Les affections intra-thoraciques entraînent des modifications de la densité pulmonaire ; celles qui l'augmentent se traduisent aux rayons par des images opaques.

Le caractère « opacité arrondie » dépend donc autant des conditions du milieu que de la nature même de l'affection causale. De telles images ne permettent donc pas de présumer d'une étiologie particulière : elles peuvent être réalisées par des affections très diverses.

Devant une opacité arrondie, l'argument de fréquence joue d'abord en faveur d'une tumeur maligne. C'est seulement secondairement et par élimination qu'on envisagera la possibilité d'un kyste hydatique. Les termes d'image kystique ou pseudo-kystique témoignent donc d'une présomption injustifiée en faveur du kyste hydatique. Un certain

nombre d'affections rares ne pourront être diagnostiquées qu'à l'intervention ou l'autopsie.

Au diagnostic des opacités arrondies intra-thoraciques, l'exploration radiologique apporte la précocité de la découverte, la précision topographique et morphologique ; elle n'est dans la règle que d'un faible secours pour le diagnostic de nature.

Le radiodiagnostic comporte nécessairement un « stade morphologique » d'une importance capitale ; c'est l'étape essentielle de « l'observation radiologique », ce sera souvent la seule en l'absence d'argument étiologique décisif.

L'exploration aux rayons X ne constitue pas un procédé de diagnostic indépendant et qui se suffit à lui-même. L'observation radiologique prend place à côté de l'observation clinique et des examens de laboratoire. Le diagnostic est fait de la combinaison de ces apports respectifs.

Vu, le Doyen : *Vu, le Président :*

ROGER. LECÈNE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris :

CHARLETY.

Bibliographie

- ABREU (Manoël de). — Radio-diagnostic dans la tuberculose pleuro-pulmonaire, 1921, Masson édit.
- AIMÉ. — Sclérose pulm. avec attraction de la coupôle diaphragmatique. — Bull. et Mém. Soc. de rad. méd. de Fr., 1920, p. 97.
- AUBOURG. — Calcul du poumon. — Bull. soc. rad. méd. Fr., 1909.
- AUCLAIR et GUÉNAUX. — Difficultés de diag. de certaines tumeurs du médiastin. — Bull. et mém. soc. méd. Hôp. Paris, avril 1924, n° 13, p. 132.
- AUROUSSEAU. — Kystes dermoïdes du médiastin antérieur. — Revue de chirurgie, 1924, T. 62, p. 553.
- BARJON. — Radio-diagnostic des kystes du thorax. — Congrès Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, Nîmes, 1912.
- Etude clinique et radiologique du cancer médiastino-plumonaire. — J. E. R., 1921, p. 240.
- BEAUJEU (Jaubert de). — Trois cas de radiologie thoracique. — Arch. électr. méd., n° 535, mars-avril 1928, p. 141.
- Pleurésie axillaire et kyste hydatique de la plèvre — Arch. électr. méd., octobre 1921, p. 308-311.
- BÉCLÈRE. — Les rayons de Röntgen et le diagnostic des affections thoraciques. — Paris, Baillière fils.
- Note sur radio diag. du cancer pulm. — Bull. soc. rad. méd. fr., 1909.

- Démonstration d'un kyste hydatique du poumon. — Arch. électr. méd. 23 N. R. 361, 1913.
- BÉCLÈRE et RONNEAUX. — Diagnostic entre kyste hydatique et tumeurs solides du poumon. — Bull. et Mém. Soc. rad. méd. fr., mai 1923.
- BÉCHRÉ et ROUMEAUX. — Kystes hydatiques et tumeurs solides du poumon. — J. e. r., p. 227, 1924.
- BELOT. — A propos du diagnostic radiologique des tumeurs du poumon. — Bull. Assoc. franç. p. l'ét. du cancer, mai 1929.
- BELOT, KIMPEL et BUHLER. — Absès froid pottique à développement thoracique. — Bull. soc. rad. méd. fr., mai 1928, n° 149, p. 144.
- BELTZ (de Cologne). — Présentation d'un cas de tumeurs gommeuses des poumons. — Arch. électr. méd., 10 mai 1914.
- BÉNARD, AIMÉ et GILLET. — Un cas de pleurésie diaphrag. révélée par ex. rad. — Bull. Soc. rad. méd. fr., avril 1925, n° 118, p. 101.
- BERGONIE et MOULINIER. — Anévrysme pariétal du cœur. — Arch. électr. méd. et de phys., mars 1923, pages 65 à 68.
- BOERN et KUHN (Munich). — L'image radiographique de l'infarctus pulm. — Fortschr. auf d. geb. des Röntg., février 1926, n° 3, p. 302-307.
- BONNEAUX. — Radiographie d'un kyste du poumon. — Arch. électr. méd., 23, p. 678, 1914.
- BRESSOT. — Diagnostic et traitement des kystes hydatiques du poumon. — Lyon Chirurg., 23, p. 186, 1926.
- BROC. — Sarcome primitif du poumon. — Soc. anat. Paris, 1905, p. 90.
- BROWN et WEISS. — Importance des examens de profil du thorax. — Journal e. r., 1928, p. 344.

- CARDINALE (Gênes). — Un cas rare de tumeur intra-thoracique dépendant de la colonne vertébrale. — *La radiologia medica*, vol. X, f. 3, p. 92.
- CAUBARRÈRE (Montevideo). — Aspects radiologiques des kystes hydatiques du poumon. — *Bull. Soc. rad. méd.* fr., juin 1928, n° 150, p. 158.
- CAUSSADE et LÉVI-FRANKEL. — Abscès unique et volumineux du poumon droit d'origine puerpérale. — *Soc. Méd. Hôp.*, 13 mars 1913, p. 483-497.
- CHRISTIE. — The diagnostic of primary tumors of the lungs. — *Ann. of roentgenology*, 1921, p. 97.
- COLIEZ. — Le pneumopéritoine. — Thèse Paris, 1921.
- CONLIN FRANK. — Pulmonary syphilis. — *The journ. of rad. nebraska*, mars 1922, vol. X, f. 3, p. 93.
- COTTENOT. — Radiologie, in *Traité de path. méd. et de thérap. appliquée*, vol. XXXII.
- CROIZIER. — L'exploration du poumon par la radiographie stéréos. — *J. e. r.*, 1923, p. 462-466.
- DEHN. — Un cas de tumeur du poumon avec image rad. rare. — *Arch. élec. méd.*, 1926, p. 101.
- DÉVÉ. — Kyste hydatique et radiothérapie. — *Presse Méd.*, 1927, p. 193.
- DEWITT (Valparaíso). — Sarcoma of the mediastinum. — *The journ. of rad. nebraska* january, n° 1, vol. III, p. 27.
- DUHEM et SEGUN. — Pleurésies enkystées de l'enfance. — *J. e. r.*, juin 1925.
- DUVAL. — Ablation d'un volumineux fibrome de la plèvre. — *Bull. Soc. chir.*, Paris, 1923, p. 700.
- DUVAL et CLERC. — Un cas de kyste dermoïde du médiastin antérieur guéri après extirpation totale par voie transpleurale. — *Bull. et Mém. Soc. méd. hôp.*, n° 25, 21 juillet 1921, p. 1447.

- ERDELYI JOZSEJ (*Budapest*). — Radiodiagn. des cancers pulmonaires. — Magyar roentgen közlány julius augustus, 1928, 11-12, p. 261.
- ESCUDEIRO. — Kystes hydatiques du poumon. — Paris, Steinhil, 1912.
- EVANS (*William*) et TRAIN LEUCUTIA (*Detroit*). — De l'emploi de la radiothérapie profonde comme procédé de diagn. des tumeurs du médiastin. — Journ. of Amer. med. assoc., LXXXV, n° 16, 17 oct. 1925, p. 1215.
- FINOCHIETTO (*Buenos-Aires*). — Les kystes hydatiques du poumon. — La Semana Medica, 21 mars 1929, n° 12.
- FLEISCHNER (*Vienne*). — Processus pulmonaires lobaires et interlobaires. — Fortschr. auf d. geb. der ront., bd XXX, hft 3/4.
- GALLAVARDIN et BOCCA (*Lyon*). — Kyste dermoïde intra-thor. pris pour un anévrysme de l'aorte. — Lyon Méd., 10 oct. 1921, p. 870-874.
- GARCIN. — Anatomie radiol. du poumon. — J. e. r., mars 1922, t. VI, n° 3.
- GARNIER, CATHALA, OUMANSKY et CHENE. — Aspects radiographiques au cours du cancer primitif du poumon ; image en cadre. — Bull. Soc. méd. hôp. Paris, 4 août 1927, n° 27, p. 1318.
- GUARINI. — Röntgen diagnostica della malattia pleuro-pulmonare. — Societa editrice libraria, 1925.
- GZEPA (*Vienne*). — Diagn. differ. entre l'anévrysme et une tumeur du poumon.
- HAUMER. — Les chondromes du poumon. — Ann. anat. path. méd. chirurg., 1927, p. 949.
- HENER G. S. — Huit opérations de tumeurs intra-thoraciques. — Annales of Surgery 1924, vol. LXXIX, n° 5, p. 670, 14 fig.
- HUGUENIN. — Le cancer primitif du poumon. — Thèse Paris, 1928.

HUNT. — Les néoplasmes du poumon. — *The Lancet*, tome CCXVI, n° 5511, 13 avril 1929.

HYDE (*Th. Lincoln et George W. Holmes*). — Aspect radiologique des tumeurs primitives du poumon. — *J. e. r.*, 344, 1928.

JACOB. — Kystes hydatiques du poumon. — *Pratique méd. franç.*, déc. 1924, p. 1022-1028.

KAHN (*Baltimore*). — X rays studies of mediastinal shadows with special reference to dermoid cyst. — *J. of rad. nebraska*, vol. III, n° 3, mars 1922, p. 93-97.

KIRKLIN et RALSTON PATERSON. — Les manifestations radiol. du cancer primitif du poumon. — *J. e. r.*, p. 399, 1928.

KOURILSKY. — Absès du poumon. — Thèse Paris, 1927.

LACAYO. — Le pneumopéritoine. — Thèse Paris, 1923.

LAHAYE. — Thèse Paris, 1899.

LECÈNE. — Neurinome du médiastin postérieur opéré par thoracotomie. — *Bull. Soc. Chir. Paris*, 1924, t. L, p. 582.

LECÈNE et LERICHE. — Thérapeutique chirurgicale.

LEMIERRE et KOURILSKY. — Un cas d'abcès amibien du poumon confondu avec une pleurésie interlobaire et guéri par l'émétine. — *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1928, n° 2, 24 janv., p. 56.

LENK. — Die rontgendiagnostik der intrathorakalen tumoren und ihre differentialdiagnose. — *Wien verlag von Julius springer*, 1929.

LENORMANT. — Tumeurs du médiastin, in *Thérapeutique chirurgicale*.

LEURET et CAUSSIMON (*Bordeaux*). — Etudes cliniques et radiologiques sur le diagn. des cavernes pulmonaires. — *Arch. électr. méd. et de physique*, déc. 1925, p. 201-227.

LHOMME. — Radiographie des tumeurs solides du poumon.

- MACAIGNE et NICAUD. — La sclérose nodulaire du poumon et ses images radiologiques. — J. e. r., p. 344, 1928.
- MANTOUX et MAINGOT. — Limites de sensibilité de l'exploration radiologique des poumons. — Soc. Méd. Hôp., 24 oct. 1918.
- MELVILLE. — La radiologie dans le diag. des néoformations intra-thoraciques. — Brit. Med. Journal, n° 3485, 22 oct. 1927, p. 725.
- MIGNOT. — Le cancer primitif du poumon. Etude clinique et radiologique. — Arch. Méd. et chirurg. de l'app. resp., 1926, T. I, n° 3, p. 243.
- MEGGL. — Les kystes hydatiques du poumon. — L'Algérie médicale, mai 1928, p. 247-261.
- MOREL-KAHN. — Diagnostic entre kyste hydatique et cancer. — Bull. et Mém. Soc. rad. méd. franc., 1^{er} juin 1923, p. 177.
- MURPHY (Toledo u. s. a.). — Kyste dermoïde intra-thoracique. — Journal of radiology nebraska, 1^{er} janv. 1922; p. 8.
- NEMENOW. — Rontgendiagnostic de l'échinocoque. — Annales de rontgenologie et radiologie, t. II, fasc. 1, 1926.
- OELSCHNITZ (D') et PASCHETTA. — Valeur de l'exploration radiologique du thorax pour le diagn. de l'adénopathie trachéo-bronc. chez l'enfant. — Paris méd., 7 fév. 1914.
- OUSPENSKY. — L'importance des rayons x pour le diagn. de la maladie hydatique, J. e. r., p. 372, 1928.
- PAISSEAU et SOLOMON. — Grands abcès du poumon. Etude radiologique. — Bull. et Mém. Soc. méd. hôp. Paris, 1922, p. 611-618.
- PAISSAU, VIALARD et OUMANSKY. — Abcès du poumon et pleurésie interlobaire. — Presse Méd., 19 juin 1929, p. 800.

- PALLASSE et BADOLLE. — Anévrysme de l'aorte descendante thorac. — *Lyon Médic.*, 25 mars 1923, p. 241-245.
- PANCOAST (*Philadelphie*). — Diagnostic radiologique des abcès du poumon. — *Amer. Journal of ront.*, XV, n° 5, mai 1926, p. 410.
- PETZETAYIS et YALOISSIS. — Kyste hydatique calcifié du foie et kyste du poumon. — *J. e. r.*, 1926, p. 169.
- PEAHLER (*Georges E.*), (*Philadelphie*). — Affect. malignes du poumon, leur dépistage précoce et leur développement progressif tel qu'on le constate par l'examen radiologique. — *Amer. Journ. of ront.*, vol. VI, 1919, p. 574-582.
- PHÉLIP et GRENAUD. — A propos d'un cas de cancer primitif du poumon. — *Pr. méd.*, 28 août 1929, p. 1119-1121.
- PRESSER. — La modific. de l'image radiol. de la lymphogranul. et du sarcome à siège médiast. à la suite de la rontgenthérapie. — *J. e. r.*, p. 517, 1928.
- PRESTON, HICKEY et WALTER M. SIMPSON. — Chondromes primitifs du poumon. — *Acta radiological*, vol. V, fasc. 6, p. 475-500.
- PROUST. — Abcès amibien pris pour un kyste hydatique. — *Bull. et Mém. Soc. radiol. méd. de France*, mai 1923.
- RAMOND. — Conférences de clinique médicale pratique.
- RAMOND, DENOYELLE et LOUTMAN. — Un cas d'amibiase pulmonaire pure sans abcès du foie guéri par l'émétine. — *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, n° 15, mai 1923.
- RONNEAUX. — Radiographie d'un kyste hydatique du poumon.
- ROUBIER et COSTE (*Lyon*). — Pneumonie centrifuge-étude radiologique. — *Lyon-Médical*, 25 mai 1921, p. 449-452.
- ROUBIER et MILHAUD. — Cancer primitif du poumon droit pris pour un abcès sous-phrénique. — *Lyon Médical*, 1922, p. 63.

- ROUFFART-MARIN et ROUFFART-THIRIAR. — A propos dun cas de neurinome intra-thoracique. — Archives franco-belges de Chirurgie, tome XXXI, n° 4, avril 1928.
- SANTÉ (St-Louis). — A study of lung abcess by serial radiographic examination. — The journal of radiology nebraska, juin 1923, n° 6, p. 183.
- SAM et REINBERG (Leningrad). — Sur le diagnostic radiologique de la cysticerose pulmonaire. — Fortschr. a. d. geb. rontgenstrahlen, bd 33, hft 3, avril 1925.
- SCHÜTTE. — Lungentumoren und roentgen. — Forsch. a. d. geb. rontgenstrahlen Ham., déc. 1919, p. 46-48.
- SERGENT. — Nouvelles études cliniques et radiologiques sur la tuberc. et les maladies de l'appareil respiratoire.
- Les grands syndromes respiratoires.
 - Absence de battements à la radioscopie dans un cas d'anévrysme de l'aorte. — Soc. Méd. Hôp., 11 avril 1913.
 - Impressions rapportées d'une mission médicale en Argentine, à Montevideo et Rio de Janeiro. — Presse Médicale, 18 mai 1927, n° 40, p. 636, 3^e colonne.
- SERGENT et OURY. — La lobite moyenne tuberc. du lobe moyen du poumon droit. — Arch. élect. méd., 1926, p. 301.
- SERGENT et PRUVOST. — Note pour servir à l'étude clinique des kystes hématiques de la plèvre et du poumon. — Soc. Méd. hôp., 23 mai 1919.
- SESSA. — Contr. à l'étude radiol. des tumeurs primitives malignes du poumon. — Arch. élect. méd., 1926, p. 54.
- SEZARY et ALIBERT. — Anévrysme pariétal du cœur. — Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp., n° 3, 2 fév. 1922, p. 172.
- SICARD et FORESTIER. — Le lipiodol, Masson 1928.
- SOLOMON, MAINGOT et COSTE. — Sclérose pleuro-pulmonaire avec rétraction hépato-phrénique simulant un kyste hydatique du foie. — Soc. Méd. hôp., juillet 1922.

- STEWART. — Pulmonary abcess rontgengraphically considered. — The Journ. of radiology nebraska august, 1923, n° 6, p. 183.
- STROM. — Un cas de kyste intra-thoracique. — Acta radiologica, vol. III, fasc. I, p. 60-62.
- TUFFIER. — Calculs du poumon. — Bull. Soc. rad. Paris, 34, 887, 1909.
- TUFFIER et AUBOURG. — Tumeurs du poumon diagn. par les r. x. — Bull. Soc. rad. méd. fr., p. 35, 1909.
- VAQUEZ et BORDET. — Radiologie du cœur et des vaisseaux de la base.
- YOKOYAMA-MICHINOTO. — Une statistique des tumeurs malignes intra-thor. — Japanese pathol. soc., n° 134, p. 133-135, 1923.
- ZIMMERN. — Présentation d'un cliché pulm. ayant une apparence kystique. — Soc. rad. méd. fr, 8 janv. 1929.
-

Limoges, Imprimerie Commerciale Perrette
